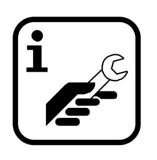
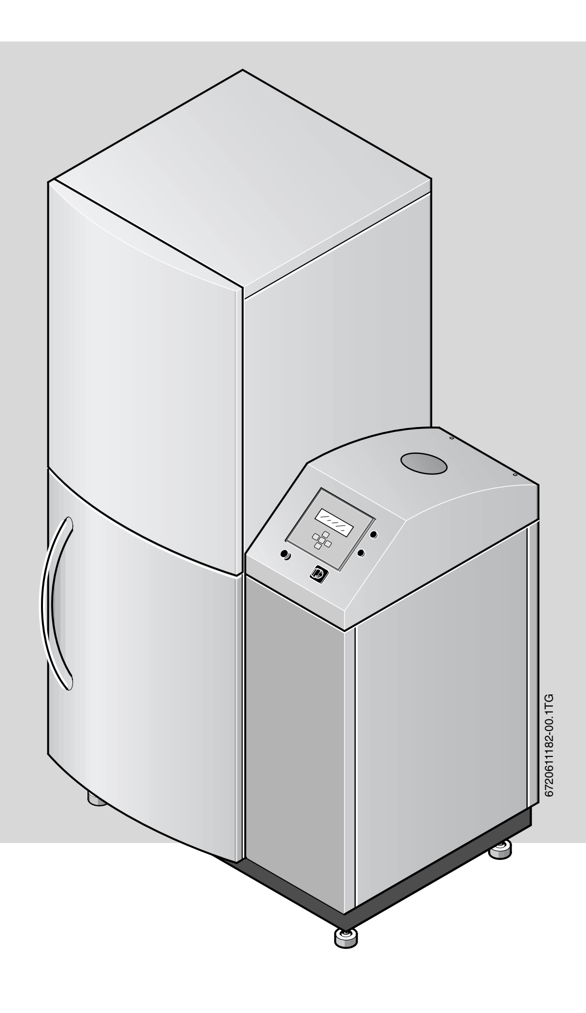
Installationsanleitung für den Fachmann

Heizkessel für Holzpellets

SUPRAPELLETS





KRP 15 7 719 002 195
KRP 25 7 719 002 196

6 720 611 182 (03.03) Fu



Inhaltsverzeichnis

Sicherheitshinweise

Bei Abgasgeruch:

- Gerät ausschalten (siehe Seite 24).
- Fenster und Türen öffnen.
- Zugelassenen Fachbetrieb benachrichtigen.

Aufstellung, Betrieb

- Gerät nur durch einen zugelassenen Fachbetrieb aufstellen lassen.
- Abgasführende Teile nicht ändern.
- Gerät nicht ohne Wasser betreiben.
- Anlagenöffnungen (Türen, Wartungsdeckel, Befüllöffnungen) während des Betriebs immer verschlossen halten.
- Nur zugelassenen Brennstoff/Pellets laut Typschild verwenden.
- Be- und Entlüftungsöffnungen in Türen, Fenstern und Wänden nicht verschließen oder verkleinern.

Wartung

- **Empfehlung für den Kunden:** Inspektions-/Wartungsvertrag mit einem zugelassenen Fachbetrieb abschließen und das Gerät jährlich warten lassen.
- Der Betreiber ist für die Sicherheit und Umweltverträglichkeit der Anlage verantwortlich (Bundes-Immissionsschutzgesetz).
- Nur Original-Ersatzteile verwenden!

Explosive und leicht entflammbare Materialien

- Leicht entflammbare Materialien (Papier, Verdünnung, Farben usw.) nicht in der Nähe des Gerätes verwenden oder lagern.

Verbrennungs-/Raumluft

- Verbrennungs-/Raumluft frei von aggressiven Stoffen halten (z. B. Halogenkohlenwasserstoffe, die Chlor- oder Fluorverbindungen enthalten). Korrosion wird so vermieden.

Einweisung des Kunden

- Kunden über Wirkungsweise des Geräts informieren und in die Bedienung einweisen.
- Kunden darauf hinweisen, dass er keine Änderungen oder Instandsetzungen vornehmen darf.
- Kunden darauf hinweisen, dass Kinder sich nicht ohne Aufsicht eines Erwachsenen in der Nähe der Heizungsanlage aufhalten dürfen.

Symbolerklärung



Sicherheitshinweise im Text werden mit einem Warndreieck gekennzeichnet und grau hinterlegt.

Signalwörter kennzeichnen die Schwere der Gefahr die auftritt, wenn die Maßnahmen zur Schadensverminderung nicht befolgt werden.

- **Vorsicht** bedeutet, dass leichte Sachschäden auftreten können.
- **Warnung** bedeutet, dass leichte Personenschäden oder schwere Sachschäden auftreten können.
- **Gefahr** bedeutet, dass schwere Personenschäden auftreten können. In besonders schweren Fällen besteht Lebensgefahr.



Hinweise im Text werden mit nebenstehenden Symbol gekennzeichnet. Sie werden durch horizontale Linien ober- und unterhalb des Textes begrenzt.

Hinweise enthalten wichtige Informationen in solchen Fällen, in denen keine Gefahren für Mensch oder Gerät drohen.

1 Angaben zum Gerät

1.1 EG-Baumusterkonformitätserklärung

Dieses Gerät entspricht den geltenden Anforderungen der europäischen Richtlinien 73/23/EWG, 89/336/EWG und dem in der EG-Baumusterprüfbescheinigung beschriebenen Baumuster.

Das Gerät erfüllt die Anforderungen der ÖNORM EN 303-5 sowie Anhang A.2 mit Abweichungen für Deutschland.

Geeignet für den Einbau in Heizungsanlagen bis 100°C nach DIN 4751 Teil 1 und Teil 2.

1.2 Aufbau

Das Gerät besteht aus einem Kesselkörper mit Ober- und Unterbau, sowie einer rechts- oder links montierbaren Brennereinheit mit Schaltkasten.

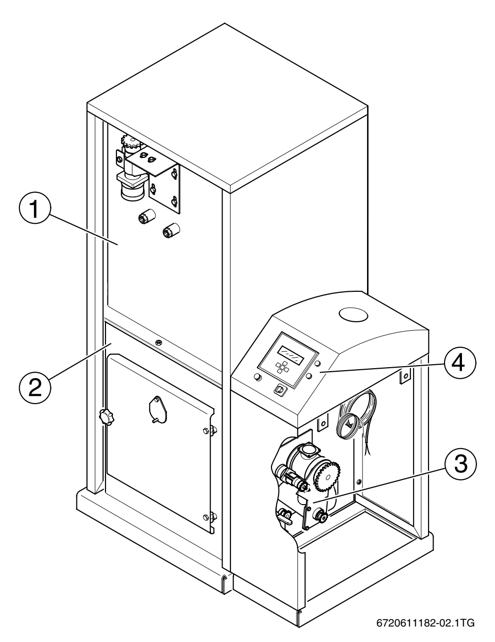


Bild 1 Kesseldetails

- **(1) Oberteil**: 9 (KRP 15) bzw. 16 (KRP 25) Rauchgaszüge mit eingesetzten drehbaren Turbulatoren zur optimalen Wärmeübertragung und vollautomatischen Reinigung.
- **(2) Unterteil**: wassergekühlter Feuerraum zur Aufnahme der Brennereinheit und der Entaschungsschnecke..

Technik-Anbau bestehend aus:

- **(3) Brennereinheit**: Einschubkanal, Brennkopf, Nachverbrennungsring und angebauten Komponenten wie Zündgebläse, Verbrennungsluftgebläse, Dosierschnecke und Zellenradschleuse.
- **(4) Schaltkasten**: ESE-Kesselregelung sowie Sicherheitseinrichtungen und Fühlerleitungen
- Anschlussmöglichkeit eines externen Raumaustragungssystems an der Ober-/Rückseite des Technik-Anbaus (z.B. ***JUNKERS*** Zubehör FSP...).

1.3 Lieferumfang

- Vormontierter Kesselkörper mit rechts positionierter Brennereinheit (auch links montierbar), auf Transportpalette geschraubt
- Kartoneinheit mit Verkleidungsblechen, vormontiertem Schaltkasten, Aschebehälter, Kleinteilebeutel und Druckschriften-Satz (Installations- und Bedienungsanleitung, Garantiekarte)
- Installationsanleitung (außen an der Feuerraumtür)
- Verpackungseinheit komplett in Folie eingeschweißt.

1.4 Ausstattung

- Biomasse-Stahlheizkessel in modularer Bauweise; bestehend aus wassergekühltem Unterteil und aufgesetztem Oberteil als Wärmetauscherblock mit vertikalen Rohren
- Rundumverkleidung aus pulverbeschichtetem Stahlblech mit einkaschierter 80 mm-Wärmedämmung
- Integrierte Mikroprozessor-Regelung für stufenlose Leistungsanpassung in allen Lastbereichen mit vollautomatischer Brennstoffzufuhr und drehzahlgeregeltem Verbrennungsluft- und Saugzuggebläse
- Pelletsbrenner aus hochwertigem hitzebeständigem Guss mit Zellradschleuse als Rückbrandsicherung
- Vollautomatische Ascheaustragung aus dem Brennraum, vollautomatische Heizflächenreinigung und vollautomatische Entaschung der Brennerschale
- Brennersystem mit Saugzuggebläse: Einschubteil, Brennscheibe, Nachverbrennungsring, Zellradschleuse mit angeflanschtem Verbindungsrohr für Raumaustragung, Dosierschnecke; inklusive aller erforderlichen elektrischen Antriebe, mechanischen Teile und Einrichtungen; Brennereinheit auch links montierbar.
- Reinigungssystem: Getriebemotor, Kette mit Kettenantrieb, Konsole und 9 Putzern/Turbulatoren (16 bei KRP 25)
- Heißluftgebläse als Zündbrenner
- Angebauter, abnehmbarer Aschebehälter aus Stahlblech, inklusive Deckel mit Griff
- Vorverdrahteter Schaltkasten: Sicherheitstemperaturbegrenzer STB, EIN/AUS-Schalter, Sicherungshalter, Rückbrandfühler sowie Kessel- und Rauchgasfühler
- Kesselregelung ESE: menügeführte Programmierung, Diplay-Anzeige (Betriebsparameter, Statusanzeigen und Störmeldungen)
- Anschlussmöglichkeit eines externen Heizungsreglers (Kapitel 1.7)
- Montagepunkte für Transport und Kellereinbringung.

1.5 Abmessungen und Aufbau

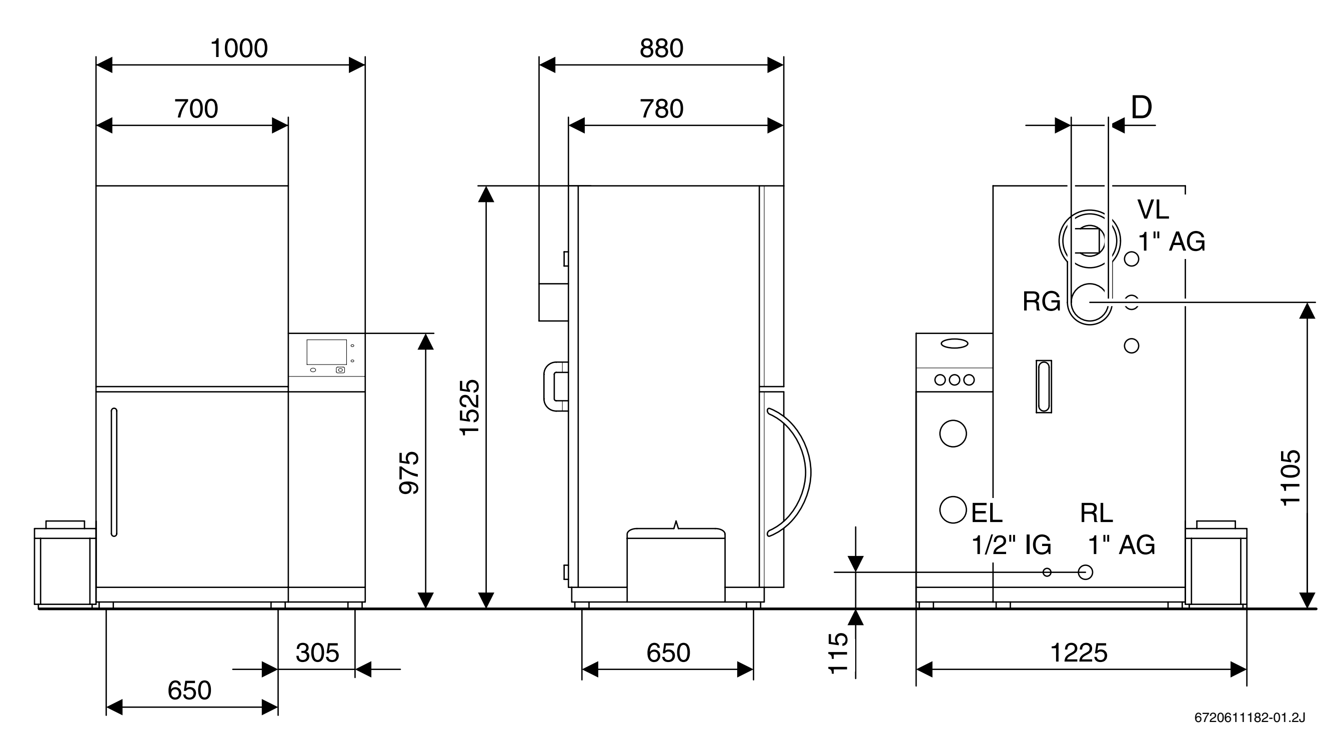


Bild 2 Geräteskizze

Höhe	1525 mm
Breite	1225 mm
Tiefe	880 mm
Gewicht	450 kg (KRP 15) 475 kg (KRP 25)
Ø Rauchrohranschluss	130 mm (KRP 15) 150 mm (KRP 25)
Anschluss Vorlaufrohr	1” (Außengewinde)
Anschluss Rücklauf-rohr	1” (Außengewinde)
Anschluss Entleerung	½” (Innengewinde)

Tab. 1

1.6 Funktionsbeschreibung

Ein auf den Füllstutzen der Zellradschleuse aufgesetztes Raumaustragungssystem (z.B. ***JUNKERS*** Zubehör FSP...) versorgt den Kessel mit Pellets.

Die geförderten Pellets werden von einem Füllstandsensor überwacht und über natürliche Schwerkraft der Zellradschleuse mit angeschlossener Dosierschnecke zugeführt.

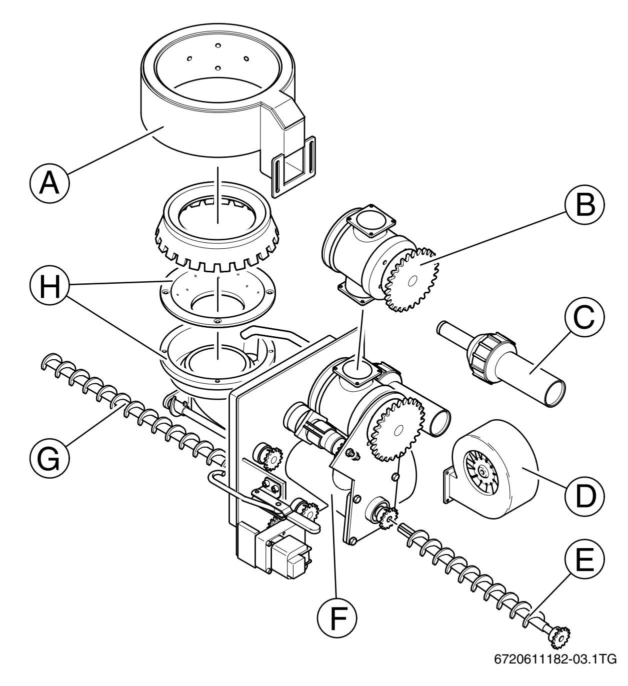


Bild 3 Brennerdetails

A Nachverbrennungsring
B Zellenradschleuse
C Zündgebläse
D Verbrennungsluftgebläse
E Dosierschnecke
F Einschubkanal
G Entaschungsschnecke
H Brennkopf

Die Pellets werden dem Brennkopf durch den Einschubkanal von unten zugeführt (sogenannte „Unterschubfeuerung").

Die Zündung erfolgt mit Heißluft aus einem Heizgebläse (ca. 650 °C). Durch die radial angeordneten Bohrungen des Brennkopfs wird Primärluft zur Brennstoffvergasung zugeführt. Gleichzeitig werden die vorhandenen Holzgase nach oben gedrückt.

Über den doppelwandigen Nachverbrennungsring gelangt dosierte Sekundärluft in mehreren Zonen in den Verbrennungsbereich, um die entstandenen Holzgase möglichst vollständig auszubrennen. Die Durchspülung mit Verbrennungsluft bewirkt außerdem eine konstante Kühlung des rauchgasseitig beaufschlagten Nachverbrennungsrings.

Das ausgebrannte Rauchgas strömt in die Rauchgaszüge des Wärmeübertragers (9 bei KRP 15, 16 bei KRP 25). Die darin installierten drehbaren Turbulatoren verwirbeln über radial angeordnete Drallplatten das Rauchgas, wodurch die Wärmeübertragungsleistung wesentlich erhöht wird.

Zwischen den Drallplatten fixierte Abstreifmesser dienen als Reinigungselemente für die Rauchgaszüge. Die Reinigung erfolgt intervallgeregelt in Abhängigkeit von der Brennerbetriebszeit. Die erforderliche Drehbewegung der Turbulatoren erfolgt über einen Kettentrieb mit wartungsfreiem Getriebe.

Verbrennungsrückstände und abgeschiedene Flugasche fallen nach unten in den Brennraum und werden von dort in regelmäßigen Intervallen mit der Entaschungsschnecke in den Aschesammelbehälter befördert.

An der Kesselrückseite befindet sich hinter einem Abdeckblech ein Saugzuventilator, der das Rauchgas aus dem Kessel absaugt und durch das Rauchrohr in den Kamin einbläst.

Die Rauchgastemperatur wird mit einem Temperaturfühler kontinuierlich von der Kesselregelung überwacht.

Der Saugzugventilator verhindert zuverlässig einen eventuellen Rauchgasrückstau und beugt somit Verpuffungen vor. Außerdem gleicht der Ventilator ungünstige Zugverhältnisse aus (z. B. unterschiedliche Witterungsverhältnisse).

Vorteile

- Effektivere Nutzung des eingesetzten Brennstoffs durch längeren Aufenthalt des Brennstoffs in der Verbrennungszone (Zündung von unten)
- Gleichzeitige Verbrennungsluftvorwärmung und Brennerkühlung
- Wartungsfreie Rauchrohrzüge durch vertikale Anordnung mit drehbaren Turbulatoren
- Hoher Wirkungsgrad durch spezielle Turbulatoren
- Unabhängig von Witterungseinflüssen durch Saugzugebläse
- Optimale Anpassung an den Wärmebedarf durch lastabhängige Kesselregelung
- Einfache Bedienung durch benutzerfreundliche Menüführung der ESE-Kesselregelung.

1.7 Zubehör (optional)

Der Kessel darf ausschließlich mit Original ***JUNKERS*** Zubehören oder Ersatzteilen betrieben werden. Bei Missachtung entfallen jegliche Garantie- und Haftungsansprüche.

1.7.1 Befüllsets

- **BSP1** (7 719 002 201), bestehend aus:
  - 2x Anschluss-Stutzen System STORZ A mit Verschlussdeckel, Nenngröße 100
  - gerades Einblasrohr aus Metall mit Ø 100 mm und l = 750 mm
  - gerades Rückluftrohr aus Metall mit Ø 100 mm und l = 500 mm
  - Gummi-Prallschutzplatte 1400 x 1000 mm, inkl. Befestigungswinkel zur Deckenmontage
  - 4x Z-Profile mit l = 1000 mm zur Aufnahme der Holzbretter (Sicherung der Lagerraumtür), inkl. Befestigungsmaterial
- **BSP2** (7 719 002 257) für Stutzenmontage im Lichtschacht: Lieferumfang wie BSP1, jedoch Einblas- und Rückluftrohr mit 40°-Rohrbogen (Bild 12).

1.7.2 Raumaustragung

Fördereinrichtung zum Transport der Pellets vom Lagerraum zum Kessel. Die Komponenten müssen bedarfsabhängig zusammengestellt werden.

- **FSP1** (7 719 002 197): Getriebemotor
- **FSP3** (7 719 002 199): Knickschnecke (Grundlänge 1500 mm)
  - Raumaustragungsschnecke 1000 mm mit Druckentlastungswinkel
  - Mauerdurchführung 500 mm mit Isolierschale
  - Winkelschale 45° mit Revisionsöffnung
  - Steigschnecke mit Motorbefestigung und Lagerung
  - Fallschlauch mit Befestigungsmaterial
  - Befestigungsmaterial
- **FSP4** (7 719 002 200): Verlängerung 1000 mm
- **FSP6** (7 719 002 318): Verlängerung 2000 mm.

1.7.3 Heizkreisregelung, Fernbedienung und Fernsteller

Außentemperaturabhängiger Heizungsregler zur Ansteuerung von Kessel, Kessel- und Heizkreispumpen, Mischerheizkreisen und Brauchwasserfunktionen

- **TAP2** (7 719 002 202), bestehend aus:
  - Heizungsregler (Hauptmodul)
  - 4x Temperaturfühler
  - Außenfühler
  - Wandaufbaugehäuse
- **FBP** (7 719 002 205): Fernbedienung
- **FST** (7 719 002 206): Fernsteller.

1.7.4 Indirekt beheizte Speicher

In Verbindung mit Zubehör TAP2 können indirekt beheizte Speicher zur Warmwasserbereitung angeschlossen werden.

- ***JUNKERS*** Speicher sind mit einem passenden Speichertemperaturfühler (NTC) ausgestattet und können direkt am TAP2 angeschlossen werden
- Fremdspeicher müssen nachgerüstet werden.

1.8 Technische Daten

Leistung	Einheit	KRP 15	KRP 25
max. Nennwärmeleistung	kW	14,8	25,4
max. Nennwärmebelastung	kW	16,4	28,1
min. Nennwärmeleistung	kW	4	5,5
min. Nennwärmebelastung	kW	4,4	6,1
Kesselwirkungsgrad bei maximaler Belastung	%	90,5	90,3
Kesselwirkungsgrad bei minimaler Belastung	%	91,1	90,26
Wasserseite			
Wasserinhalt	l	101	98
max. Kesseltemperatur	°C	90	90
min. Kesselaustrittstemperatur (tk)	°C	55	55
min. Kesseleintrittstemperatur	°K	45	45
wasserseitiger Widerstand bei $\Delta T = 10$ K	mbar	5	5
wasserseitiger Widerstand bei $\Delta T = 20$ K	mbar	2	2
max. Betriebsdruck	bar	3	3
Prüfdruck	bar	6	6
Abgaswerte			
Zugbedarf Nennleistung	mbar	0	0
Saugzug erforderlich	-	ja	ja
Abgastemperatur bei max. Nennwärmebelastung	°C	165	194
Abgastemperatur bei min. Nennwärmebelastung	°C	98	124
Abgasmassenstrom bei max. Nennwärmeleistung	g/s	12,2	20,3
Abgasmassenstrom bei min. Nennwärmeleistung	g/s	4,2	6,7
CO2 bei max. Nennwärmebelastung	Vol%	11,3	13,3
CO2 bei min. Nennwärmebelastung	Vol%	7	7,9
CO bei max. Nennwärmeleistung	mg/MJ	27	8
CO bei min. Nennwärmeleistung	mg/MJ	106	201
NOX bei max. Nennwärmeleistung	mg/MJ	54	77
NOX bei min. Nennwärmeleistung	mg/MJ	49	72
CxHy bei max. Nennwärmeleistung	mg/MJ	1	1
CxHy bei min. Nennwärmeleistung	mg/MJ	3	3
Staub bei max. Nennwärmeleistung	mg/MJ	7	9
Staub bei min. Nennwärmeleistung	mg/MJ	6	5
Stoffkonzentration 10 % O2 (EN 303-5)			
CO bei max. Nennwärmeleistung	mg/Nm³	56	16
CO bei min. Nennwärmeleistung	mg/Nm³	220	416
NOX bei max. Nennwärmeleistung	mg/Nm³	111	159
NOX bei min. Nennwärmeleistung	mg/Nm³	100	149
CxHy bei max. Nennwärmeleistung	mg/Nm³	2	3
CxHy bei min. Nennwärmeleistung	mg/Nm³	6	5
Staub bei max. Nennwärmeleistung	mg/Nm³	14	18
Staub bei min. Nennwärmeleistung	mg/Nm³	12	9
Stoffkonzentration 13 % O2 (EN 303-5)			
CO bei max. Nennwärmeleistung	mg/Nm³	41	12
CO bei min. Nennwärmeleistung	mg/Nm³	160	302
NOX bei max. Nennwärmeleistung	mg/Nm³	81	116
NOX bei min. Nennwärmeleistung	mg/Nm³	73	108
CxHy bei max. Nennwärmeleistung	mg/Nm³	2	2
CxHy bei min. Nennwärmeleistung	mg/Nm³	4	4
Staub bei max. Nennwärmeleistung	mg/Nm³	10	13
Staub bei min. Nennwärmeleistung	mg/Nm³	9	7

Tab. 2

Allgemeines			
Brennstoff	-	Spänepellets gem. ÖNORM M 7153 / DIN 51731	
Kesselklasse	-	3	3
erforderliche Kaminausführung	-	feuchtigkeitsunempfindlich	
Aschenbehältervolumen	ltr.	25	25
Aschenraum	ltr.	50	50
Leergewicht	kg	450	475
Rauchrohrdurchmesser	mm	130	150
Schalldruckpegel	db (A)	< 70	< 70
elektr. Anschluss	VAC/Hz	230 / 50	230 / 50
Leistungsaufnahme Normalbetrieb	W	135	135
Leistungsaufnahme Start	W	1850	1850
Stokerantrieb (Dosierschnecke)	W	57	57
Reinigung Tauscher	W	57	57
Entaschungsautomatik	W	25	25
Zündung	W	1600	1600
Verbrennungsluftgebläse	W	40	40
Saugzuggebläse	W	32	32

Tab. 3

2 Planungshinweise

Der Pellets-Zentralheizungskessel bietet die ideale Lösung für ökologisches und ökonomisches Heizen, insbesondere bei Ein- und Mehrfamilienhäusern in Niedrigenergiebauweise.

Für eine komfortable und störungsfreie Betriebsweise müssen bereits in der Planungsphase die Besonderheiten einer Pellets-Feuerung berücksichtigt werden.

2.1 Informationen zu Pellets

Holzpellets sind kleine zylindrische Presslinge aus naturbelassenem Holz, vorwiegend aus Säge- und Hobelspänen.

Die feinkörnigen Holzreste werden ohne Zugabe von Bindemitteln unter hohem Druck verdichtet und pelletiert, d.h. in zylindrische Form gepresst. Presshilfsstoffe wie Leim oder Kunststoffe dürfen dabei nicht verwendet werden.



Pellets zerfallen durch mechanische Belastung und können bei langer Lagerdauer biologisch abgebaut werden.

Pellets sind genormt und müssen in Deutschland den Arforderungen der **DIN 51731** sowie in Österreich der **ÖNORM M 7135** entsprechen (Tabelle 4).

- Durchmesser von 4-10 mm
- Länge von 5-40 mm.
- Heizwert ca. 4,9 kWh/kg (entspricht ca. ½ l Heizöl EL)
- Schüttdichte bei ca. 650 kg/m^3.

		Grenzwerte	
Anforderung	**Einheit**	**DIN 51731**	**ÖNORM M 7135**
Durchmesser D	mm	6 - 10	4 ≤ D < 10
Länge	mm	15 - 30	≤ 5 x D
Rohdichte	kg/dm^3	1,0 - 1,4	≥ 1,12
Wassergehalt	%	≤ 12,0	≤ 10,0
Aschegehalt (wasserfrei)	%	≤ 1,50	≤ 0,50
Heizwert	MJ/kg	17,5 - 19,5	≥ 18,0
Schwefelgehalt	%	≤ 0,08	≤ 0,04
Stickstoffgehalt	%	≤ 0,30	≤ 0,30
Chlorgehalt	%	≤ 0,03	≤ 0,02
Arsengehalt	mg/kg	0,8	-
Cadmiumgehalt	mg/kg	0,5	-
Chromgehalt	mg/kg	8	-
Kupfergehalt	mg/kg	5	-
Quecksilbergehalt	mg/kg	0,05	-
Bleigehalt	mg/kg	10	-
Zinkgehalt	mg/kg	100	-
Abrieb	%	-	≤ 2,3
Presshilfsmittel	%	-	≤ 2,0

Tab. 4 Anforderungen an Pellets

2.2 Ausführung des Lagerraums



Prallschutzplatte, U-Profil für Lagerraumtür-Sicherung sowie die Befüllstutzen mit Verschlussdeckel sind Bestandteil der ***JUNKERS*** Befüllsets BSP1/BSP2 (Kapitel 1.7).

2.2.1 Anlieferung der Pellets

Holzpellets werden in Säcken von 15 bis 30 kg, in Großkartonagen bis 1000 kg auf Paletten oder lose per Silopumpwagen angeboten und geliefert.

Bei Anlieferung mit Silopumpwagen werden die Pellets in den Lagerraum eingeblasen.

Die Tankwagen verfügen über Silopumpen mit einen Pumpschlauch von max. 30 m Länge. Der Lagerraum (bzw. die Befüllstutzen) darf deshalb nicht weiter als 30 m von der Hauszufahrt entfernt sein.

Prinzipiell gilt: je kürzer der Pumpschlauch, desto einfacher der Einblasvorgang.

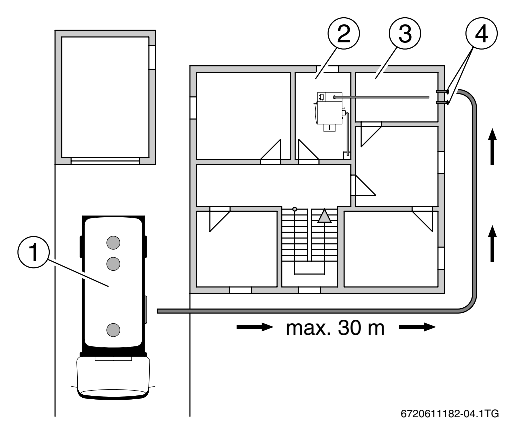


Bild 4 Anlieferung von Pellets

1 Pellets-Tankwagen
2 Heizraum
3 Pellets-Lagerraum
4 Kupplungen für Befüllung

Bedingt durch die Größe der Lieferfahrzeuge muss die Zufahrtsmöglichkeit bei der Planung unbedingt berücksichtigt werden (Gewicht über 15 t, 4 m Höhe, Umkehrmöglichkeit).

2.2.2 Anforderungen an den Lagerraum



Die Gestaltung des Lagerraums und des Befüllsystems sollte mit dem Pellet-Lieferanten abgesprochen werden.

Allgemein

Der Lagerraum muss trocken und staubdicht sein. Pellets quellen bei Beaufschlagung von Feuchtigkeit stark auf, wodurch die Brennstoffförderung gestört wird.

Wasserführende Leitungen sollten wegen Kondenswasserbildung im Lagerraum vermieden werden. Falls

dies nicht möglich ist, muss die Rohrleitung entsprechend isoliert werden.

Pellets werden im ehemaligen Öltankraum, in Sacksilos oder in einem Erdtank gelagert. In Gebäuden, die bisher mit Heizöl beheizt wurden, reicht der Tankraum meistens als Lagerraum aus.

Wenn ein Neubau mit Pelletsheizung geplant wird, kann die Größe des Lagerraums anhand der Wärmeleistung nach einer Faustformel mit etwa **0,9 m^3 pro kW** dimensioniert werden.

Der Lagerraum sollte an eine Außenmauer angrenzen, damit die Befüllstutzen zum Einblasen der Pellets von außen zugänglich sind (max. 30 m von der Hauszufahrt entfernt). Außerdem sollte der Raum eher rechteckig als quadratisch sein.

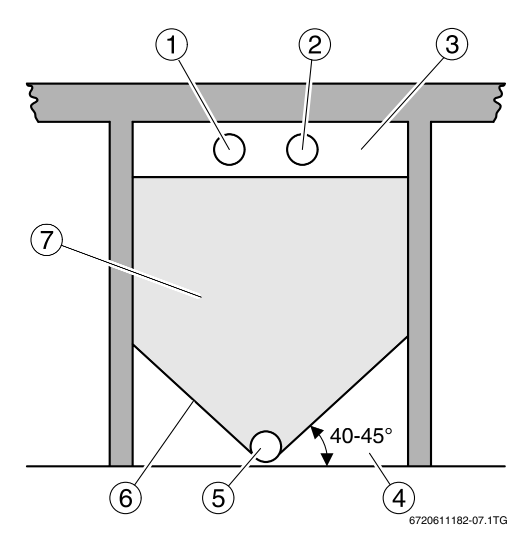


Bild 5 Typischer Aufbau des Lagerraums

1 Einblasstutzen
2 Rückluftstutzen
3 Luftraum (Lagerraum kann nicht bis oben gefüllt werden)
4 Leerraum (kann durch die Raumentnahmeschnecke nicht entleert werden)
5 Raumentnahmeschnecke
6 Schrägboden
7 Nutzbares Volumen = $^2/_3$ des Raumvolumens (durch die Raumentnahmeschnecke automatisch entleerbar)

Brandschutz



Die gültigen Brandschutzanforderungen müssen für die bautechnische Gestaltung des Lagerraums eingehalten werden.

Die Umfassungswände sowie die Geschossdecken müssen der Brandwiderstandsklasse F90 entsprechen.

Geeignet sind z. B.:

- Mauerziegel 12 cm, beidseitig verputzt
- Hohlblockstein 17cm, beidseitig verputzt
- Beton 10 cm
- Gipsstein 12 cm
- Gasbeton 15 cm.

Im Lagerraum sollten keine Elektroinstallationen vorhanden sein. Notwendige Elektroinstallationen müssen entsprechend den geltenden Vorschriften explosionsgeschützt ausgeführt werden.

Bautechnische Anforderungen

Da Pellets eine gute Rieselfähigkeit besitzen, muss die Druckausbreitung auf die Seitenwände des Lagerraums berücksichtigt werden.

Schrägboden sowie umfassende Wände müssen ausreichend stabil sein. Bei einer Wandstärke unter 12 cm sollte eine Holzrahmenverstärkung angebracht werden.

Beträgt der Abstand zwischen der Einblasöffnung und der gegenüberliegenden Wand weniger als 4 m, sollte vor der Wand eine Prallschutzplatte aus Gummi angebracht werden.

Bei Gasbetonwänden sollte die Prallschutzplatte bis zum Lagerraumboden reichen, um die gesamte Wand vor mechanischen Beschädigungen (Erosion beim Einblasen) zu schützen.

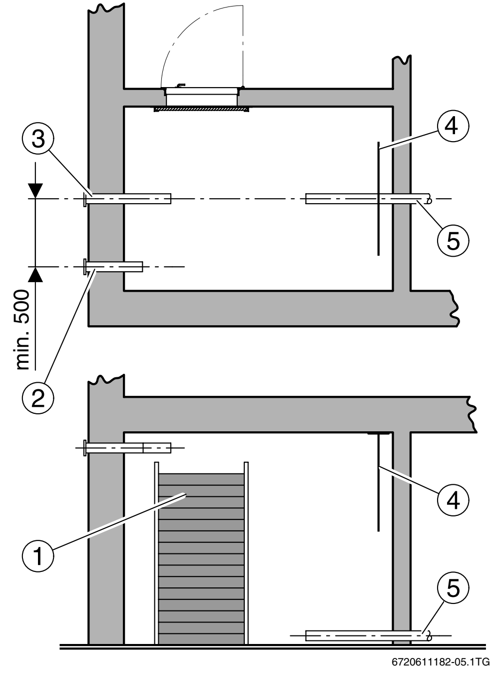


Bild 6 Lagerraum für Pellets

1 Holzbretter als Türsicherung
2 Rückluftstutzen
3 Einblasstutzen
4 Prallschutzplatte
5 Raumentnahmeschnecke

Türen bzw. Einstiegsöffnungen in den Pelletslagerraum müssen nach außen öffnen und staubdicht als Brandschutztür (mindestens T 30) ausgeführt sein.

Die Innenseite der Türöffnung muss mit mind. 3 cm dicken Schutzbrettern gesichert werden, damit die Pellets nicht gegen die Tür drücken.

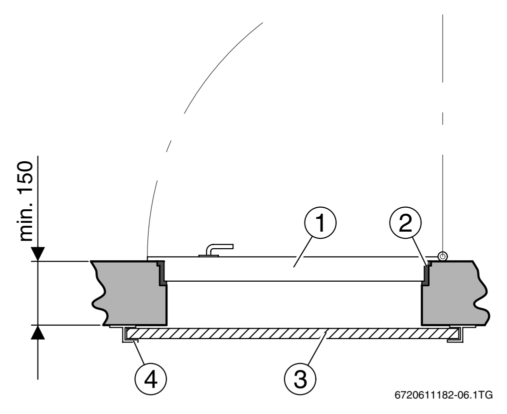


Bild 7 Türsicherung

1 Brandschutztür (min. T 30, 80/200 oder 80/120)
2 Wand
3 Holzbretter als Türsicherung
4 Z-Profil

Ausführung des Schrägbodens



Aus Schallschutzgründen empfehlen wir, das Rohr der Raumentnahmeschnecke im Bereich der Mauerdurchführung mit Steinwolle o.ä. zu umwickeln.

Zur Sicherstellung einer möglichst vollständigen Lagerraumentleerung gelten folgende Anforderungen:

- Steigungswinkel 40-45 °
- Schräglänge ≤ 1,4 m
- Unterkonstruktion mit Winkelträger ausgeführt, für den Zwischenboden sind Kanthölzer und Bretter oder Holzplatten mit glatter Oberfläche geeignet
- Montage eines Druckentlastungswinkels über der Förderschnecke (zur Vermeidung von mechanischer Pelletaufreibung und Geräuschbildung durch drehende Raumentnahmeschnecke)
- 8 cm seitlicher Höhenabstand zwischen Schrägbodenoberfläche und Druckentlastungswinkel
- min. 2 cm seitlicher Abstand zwischen Raumentnahmeschnecke und Schrägboden.

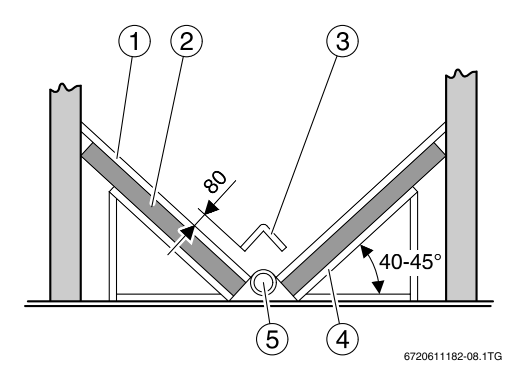


Bild 8 Konstruktionsdetails für Schrägboden

1 Holzplatten oder -bretter
2 Kantholz
3 Druckentlastungswinkel
4 Winkelträger
5 Raumentnahmeschnecke

2.2.3 Anforderungen an das Befüllsystem

Allgemein

Das gesamte Befüllsystem innerhalb des Hauses sollte so kurz wie möglich ausgeführt werden. 90°-Bögen dürfen nicht verwendet werden.

Zum Einblasen der Pellets, zur Staubabsaugung und zum Druckausgleich werden 2 Anschlüsse benötigt (Befüllung und Rückluft).

Vor dem Befüllen:

- ▶ Heizungsanlage ausschalten.
- ▶ Blasdruck und Blasgeschwindigkeit beachten. Ein Blasdruck von 0,2 bar sollte nicht überschritten werden.

Einblas- und Rückluftleitungen

Für Befüllung und -Entlüftung sind Kupplungen vom System Storz Typ A Ø 100 mm (Feuerwehrschlauchstutzen) mit Verlängerungsrohren in den Lagerraum erforderlich. Als Witterungsschutz müssen die Kupplungen mit einem Deckel versehen sein (Bestandteil der Zubehöre BSP1 und BSP2, Kapitel 1.7).

Die verwendeten Metallrohre müssen innen glatt sein und einen Durchmesser von 100mm haben. Sie müssen mit dem Mauerwerk verbunden und geerdet sein.

Bei einem Bogen vor dem Eintritt in den Lagerraum muss danach mindestens 1m gerades Rohr in das Lager hineinstehen. Nur so erreichen die Pellets die erforderliche Einblasgeschwindigkeit und damit die erforderliche Einblasweite.

Montage der Leitungen

Einblas- und Rückluftstutzen müssen so montiert werden, dass während des Befüllvorgangs kein Überdruck im Pellets-Lagerraum entstehen kann. Deshalb muss der Rückluftstutzen auch nach Erreichen der maximalen Füllhöhe im Lagerraum immer frei sein.

Um den Lagerraum maximal befüllen zu können, sollten die Stutzen im Lagerraum möglichst hoch positioniert werden. Der Mindestabstand des Befüllstutzens zur Decke muss 20 cm betragen, damit die Pellets nicht gegen die Decke schlagen.

Die Stutzen sollten sich an der schmalen Seite des Lagerraumes befinden. Bei geraden Befüllstutzen beträgt die Einblasweite ca. 4-5 m.

Idealerweise werden Einblas- und Rückluftstutzen mit einem Abstand ≥ 500 mm zueinander installiert.

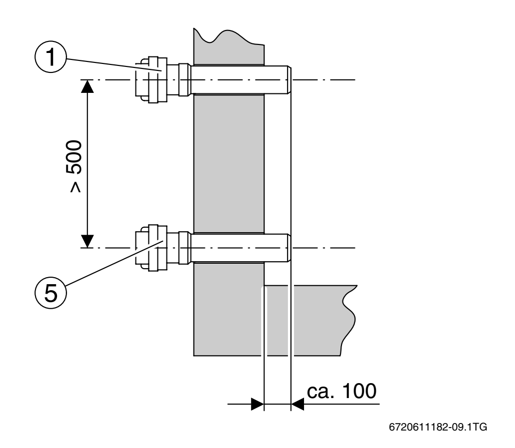


Bild 9 Stutzenabstand ≥ 500 mm

1 Rückluftstutzen
2 Einblasstutzen

Beim Einbau beider Stutzen in ein Kellerfenster können geringere Abstände erforderlich werden. Um einen unerwünschten Kurzschluss beim Befüllvorgang zu vermeiden, muss in diesem Fall der Einblasstutzen mindestens 500 mm länger in den Lagerraum hineinragen als der Rückluftstutzen.

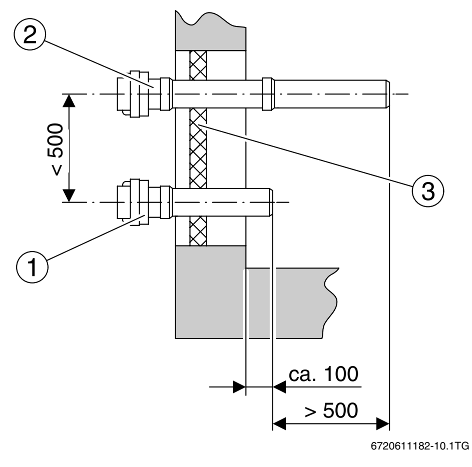


Bild 10 Stutzenabstand < 500 mm

1 Rückluftstutzen
2 Einblasstutzen
3 Fenster

Die Stutzen müssen geerdet werden, um statische Aufladung beim Befüllvorgang zu vermeiden. Grundsätzlich sollte jedes Rohrelement an den Potenzialausgleich des Gebäudes angeschlossen werden. Zumindest muss jedoch jedes Rohrelement fest mit dem Mauerwerk verbunden werden (entweder durch Einmauern ohne Isoliermaterial oder über eine im Mauerwerk verankerte Rohrschelle).

Wenn die Einblas- und Rückluftleitungen durch einen Nebenraum geführt werden, müssen sie mit einem Material der Brandwiderstandsklasse F90 verkleidet werden.

Es dürfen keine Kunststoffrohre als Verlängerungsrohre verwendet werden. Jedes Verlängerungsrohr muss mit einer Rohrschelle geerdet werden.

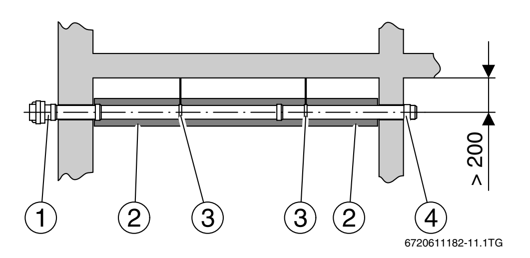


Bild 11 Innenliegender Lagerraum

1 Stutzen
2 Brandschutzverkleidung
3 Rohrschelle
4 Verlängerungsrohr

Bei Verwendung eines 40°-Bogens ist der Einbau der Stutzen in einem Lichtschacht mit einer Tiefe von mindestens 60 cm möglich.

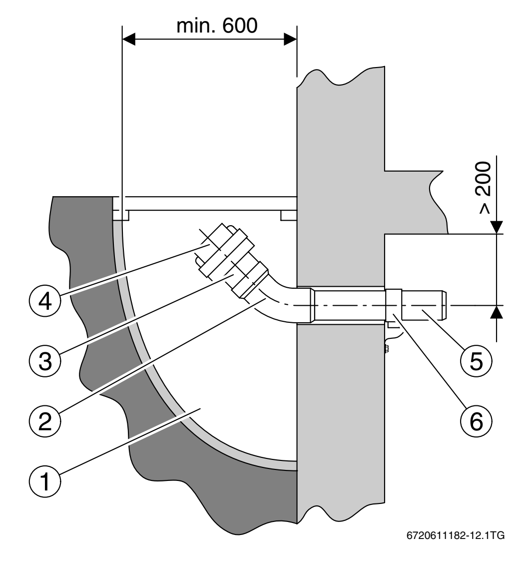


Bild 12 Einbau im Lichtschacht

1 Lichtschacht
2 40°-Bogen (Metallrohr Ø 100 mm)
3 Kupplungsstutzen (Storz Typ A Ø 100 mm)
4 Verschlussdeckel
5 Metallrohr (Ø 100 mm)
6 Erdungsschelle

2.3 Ausführung des Heizraums (Österreich)

Für die bauliche Ausführung des Heizraums gelten die Bauordnungen der Bundesländer und die technischen Richtlinien für automatische Holzfeuerungsanlagen TRVB H118 (1997).

- Zwischen Brennstofflager und Heizraum ist grundsätzlich eine brandbeständige Trennung (F90) erforderlich.
- Die Lagerung von Brennstoffen in Heizräumen ist nur bis zu einer maximalen Menge von 1,5 m^3 zulässig.
- Gemäß Bauordnung muss die Heizraumtür mindestens die Maße 80 x 190 cm haben.

- Ein Beton- oder Fliesenboden ist für die Aufstellung des Kessels erforderlich.
- Fenster müssen nicht brennbar (G30) und nicht öffenbar ausgeführt sein.
- Es muss eine ständig offene Zuluftöffnung ins Freie mit einem Querschnitt von 5 cm^2/kW (mindestens 400 cm^2) vorhanden sein.
- Die Öffnung muss mit einem Gitter mit einer Maschenweite < 5 mm verschlossen werden.
- Der Heizraum muss frostsicher sein.
- Außerhalb des Vorratsbehälters dürfen keine brennbaren Stoffe im Heizraum gelagert werden.
- Ein Handfeuerlöscher (6 kg Füllgewicht, EN 3) muss außerhalb des Heizraumes neben der Heizraumtür angebracht werden.
- Jeder Heizraum muss mit einer fest installierten elektrischen Beleuchtung ausgestattet sein. Der Lichtschalter soll sich außerhalb des Heizraums befinden.
- Zum Abschalten des Kessels muss ein gekennzeichneter Not-Aus-Schalter an ungefährdeter Stelle außerhalb des Heizraumes leicht zugänglich angebracht werden.
- Zwischen Kessel und Heizraumwänden sollten die in Kapitel 3.3 genannten Mindestabstände eingehalten werden, um Montage und Wartung zu erleichtern.
- Grundsätzlich müssen Errichtung, Änderung oder Erweiterung einer Holzfeuerungsanlage bei der zuständigen Behörde schriftlich angezeigt werden.
- Änderungen der Nutzungsart von Räumen müssen von der zuständigen Baubehörde genehmigt werden (z. B. Nutzung eines Kellerraums als Brennstofflager).

2.4 Ausführung der Abgasanlage

Ein vorschriftsmäßiger, der Kesselleistung angepasster Kamin ist Voraussetzung für den störungsfreien Betrieb der Anlage.



Wir empfehlen, die Tauglichkeit des Kamins vor der Installation vom zuständigen Schornsteinfegermeister prüfen zu lassen.

- Der Kamin muss für feste Brennstoffe zugelassen sein.
- Die lichte Weite des Schornsteins (lichter Durchmesser bzw. kleinste Seitenlänge) muss mindestens 130 mm (KRP 15) bzw. 150 mm (KRP 25) betragen. In Grenzfällen muss die Eignung nach DIN 4705 nachgewiesen werden.
- Da im unteren Leistungsbereich Abgastemperaturen unter 100 °C entstehen, muss der Kamin feuchtigkeitsunempfindlich sein (Wärmedurchlasszahl-Widerstandsgruppe I, DIN 18160 T1).
- Zur optimalen Verbrennung darf bei steigender Schornsteineinführung (10° bis optimal 45°) höchstens ein 90°-Bogen im Abgasrohr verwendet werden.
- Reduzierungen und zusätzliche Bögen beeinträchtigen den für den problemlosen Abzug der Abgase erforderlichen Unterdruck im Kamin und sind daher zu vermeiden.
- Der Durchmesser des Rauchrohrs vom Kessel zum Kamin muss mit dem Rauchrohranschluss am Kessel übereinstimmen.
- Das Rauchrohr muss über die gesamte Länge mit einer min. 30 mm dicken Wärmedämmung versehen und druckdicht ausgeführt werden.
- Die Abgase müssen vom Schornstein so ins Freie geführt werden, dass die Niederschläge dampfförmiger Abgasbestandteile nicht zu Schäden im Schornstein führen.
- Zur Vermeidung von Schallübertragungen durch das Saugzuggebläse sollte ein flexibles Verbindungsstück in das Abgasrohr eingebaut werden.
- Die Abgasrohre dürfen nie direkt in den Schornstein eingemauert werden.
- Für die Reinigung des Rauchrohres müssen gut zugängliche Putzöffnungen vorhanden sein.
- Innerhalb des Heizraums muss im Rauchrohr oder im Kamin eine Verpuffungsklappe (Explosionsklappe) so eingebaut werden, dass keine Gefährdung von Personen entstehen kann (TRVB-H118).

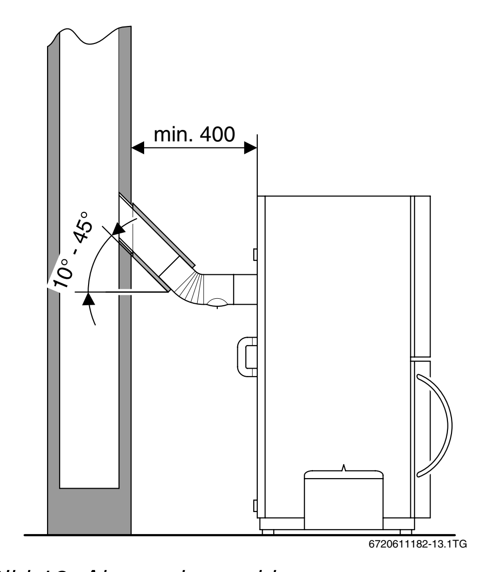


Bild 13 Abgasrohranschluss

In Absprache mit dem zuständigen Schornsteinfegermeister können Schäden am Schornstein durch folgende Maßnahmen vermieden werden:

- Einbau einer Nebenlufteinrichtung
- Wärmedämmung des Abgasrohres
- Wärmedämmung des Schornsteins im unbeheizten Dachraum
- Schornsteinsanierung.

3 Installation

3.1 Vorschriften

Folgende Richtlinien und Vorschriften müssen eingehalten werden:

- Bestimmungen und Vorschriften des zuständigen Elektrizitätsversorgungsunternehmens
- Landesbauordnung
- Gewerbliche und feuerpolizeiliche Bestimmungen und Vorschriften
- **EnEG** (Gesetz zur Einsparung von Energie) mit den dazu erlassenen Verordnungen
- **EnEV** (Verordnung über energiesparenden Wärmeschutz und energiesparende Anlagentechnik bei Gebäuden)
- Feuerverordnung der Länder
- **VDI 2035** (Verhütung von Schäden durch Korrosion und Steinbildung in Warmwasserheizungsanlagen mit Vorlauftemperaturen bis 120 °C), Beuth-Verlag GmbH, Berlin
- **DIN-Normen**, Beuth-Verlag GmbH - Burggrafenstraße 6 - 10787 Berlin:
  - **DIN 4751**, Teil 1 (Sicherheitstechnische Ausrüstung von Warmwasserheizungsanlagen mit Vorlauftemperaturen bis 120 °C)
  - **DIN 4751**, Teil 2 (Sicherheitstechnische Ausrüstung von geschlossenen, thermostatisch abgesicherten Wärmeerzeugungsanlagen mit Vorlauftemperaturen bis 120 °C)
  - **DIN 4807**, Teil 2 (Ausdehnungsgefäße)
  - **DIN 18160** (Hausschornsteine; Anforderungen, Planung und Ausführung)
  - **DIN 4701** (Regeln für die Berechnung des Wärmebedarfs von Gebäuden)
  - **DIN 4705**, Teil 1, 2 und 10 (Berechnung von Schornsteinabmessungen)
- **Österreich**: regionale Bauordnungen.

3.2 Wichtige Hinweise

- ▶ Vor der Installation des Kessels Stellungnahme des Bezirksschornsteinfegers einholen.
- ▶ Aufstellung, abgasseitigen Anschluss und Inbetriebnahme nur von einem zugelassenen Fachbetrieb durchführen lassen.
- ▶ Stromanschluss von einem beim Elektrizitätsunternehmen eingetragenen Installationsunternehmen vornehmen lassen.
- ▶ Geräteaufbau, -anschluss, Inbetriebnahme, Einstellung und Service ausschließlich von qualifiziertem Personal durchführen lassen.
- ▶ Sicherheitsabdeckungen von rotierenden oder spannungsführenden Teilen nur nach erfolgter Netztrennung öffnen.

3.3 Aufstellraum und Einbaumaße

Durch das hohe Gewicht des Heizkessels ist ein fester, trockener und nicht brennbarer Untergrund (Beton, Estrich, Fliesenboden etc.) zwingend erforderlich.

Heizraum und Brennstoff-Lager müssen den örtlichen Bestimmungen entsprechen (Brandschutztür, Fenster, ausreichende Belüftung, erste Löschhilfe, etc; siehe auch Kapitel 2.2 und 2.3)

- Für die Aufstellung direkt in Werk- und Produktionsstätten sowie Wohnräumen ist der Kessel nicht geeignet.
- Zur Vermeidung von Korrosion muss die Verbrennungsluft frei von aggressiven Stoffen sein. Als besonders korrosionsfördernd gelten Halogenkohlenwasserstoffe (z.B. Chlor und Fluor), die in Lösungsmitteln, Farben, Klebstoffen, Treibgasenund diversen Haushaltsreinigern (z.B. Ammoniak) usw. enthalten sind. Lagerung oder Verarbeitung dieser Stoffe auch nicht in anschließenden Räumen, die im Luftverbund stehen. Erforderlichenfalls geeignete Gegenmaßnahmen veranlassen.
- Die Umgebungstemperatur des Kessels darf 35 °C nicht überschreiten. Brennbare, leicht entflammbare Stoffe und Flüssigkeiten nicht in Kesselnähe lagern.
- Der Heizraum muss gegen das Eindringen von Kleintieren und Schädlingen gesichert werden.
- Der Kessel muss auf ebenem und feuerfestem Boden bzw. geeigneten Sockel aufgestellt werden. Die Bodenplatte des Kessels darf nicht im Boden eingelassen werden. Bei Dauerbelastung sind Fußbodentemperaturen bis 80 °C möglich.
- Die Oberflächentemperatur des Gerätemantels beträgt allseitig max. 45 °C.
- Der Heizraum muss eine funktionsfähige Be- und Entlüftung enthalten.

Aufstellort

- Aufstellort so wählen, dass:
  - um das Gerät ausreichend Raum zur Montage der erforderlichen Heizungs-, Abgas-und Elektroleitungen vorhanden ist und
  - die Abgase auf dem kürzesten Weg in den Schornstein geleitet werden (Kapitel 2.4).
- Kessel beim Transport nicht hart absetzen.

Für ausreichenden Platz auch im Service- und Wartungsfall werden folgende Mindestabstände empfohlen:

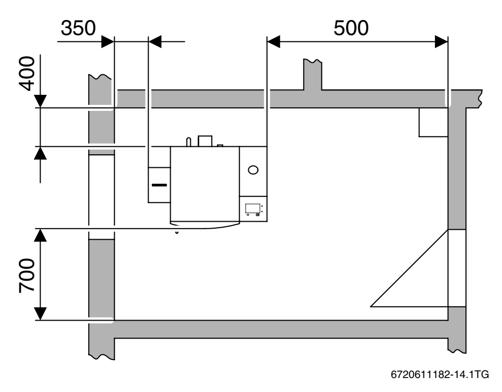


Bild 14 Mindestabstände, empfohlene Raumhöhe > 2000 mm

Für einen Geräteaufbau mit Brenner auf der linken Seite, gelten die dargestellten Maße entsprechend seitenverdreht.

3.4 Kesselmontage vor Ort

Der Kessel wird auf einer Einwegpalette ausgeliefert:

- vormontierter Kesselblock, bestehend aus Ober- und Unterteil
- rechts montiertes Brennersystem
- Kartoneinheit mit Verkleidungsteilen, Schaltkasten, Saugzuggebläse, Aschebehälter mit Kleinteilen, Druckschriftensatz mit Kundenunterlagen
- Installationsanleitung (außen an der Feuerraumtür).



Kesselregelung nicht in feuchter Umgebung montieren, bzw. sie weder Regen noch Betauung aussetzen.

3.4.1 Gerät zerlegen

Zum bequemeren Transport in den Aufstellungraum kann das Gerät weiter zerlegt werden:

- Kesseltür
- Entaschungsschnecke
- Brennereinheit
- Kesseloberteil (Wärmetauscher)
- Kesselunterteil (Feuerraum).



Vorsicht: Beschädigung des Geräts!

- Schutzkartonage des Kesseloberteils nicht entfernen!
- Teile so zur Seite legen, dass Verschmutzung, Beschädigung oder sonstige Beeinträchtigungen nicht entstehen können.

- Kesseltür des Kesselunterteils öffnen, Scharnierschrauben (a) lösen, Tür demontieren und geschützt zur Seite stellen.

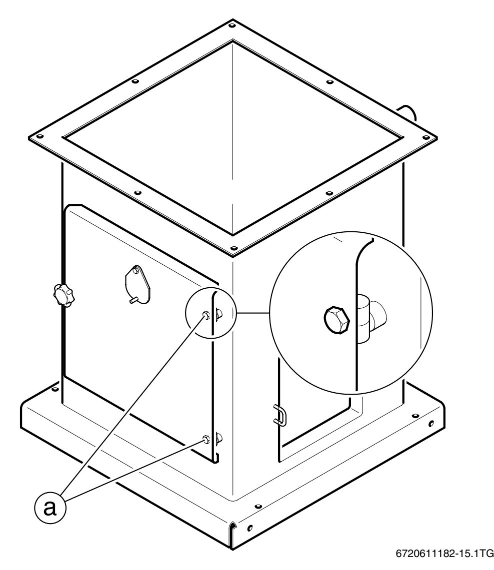


Bild 15 Kesselunterteil

a Scharnierschraube

- Madenschraube der Entaschungsschnecke (b) lösen (Bild 16).

- Entaschungsschnecke (c) in Pfeilrichtung von der Achse ziehen, aus dem Feuerraum herausnehmen und geschützt zur Seite legen.

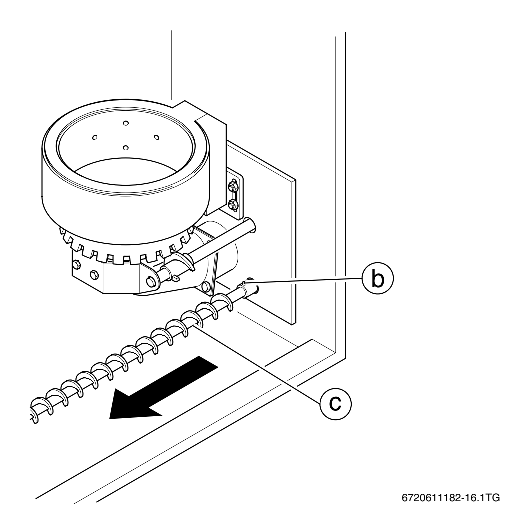


Bild 16 Feuerraum

b Madenschraube
c Entaschungsschnecke

- Seitliche Spannbügel (d) der Brennerplatte öffnen, Brenner mit Brennerplatte aus dem Feuerraum rangieren und geschützt zur Seite legen (**Achtung: Gewicht ca. 50 kg**).

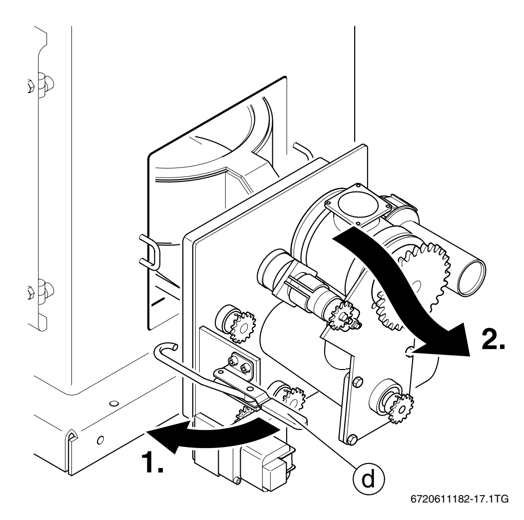


Bild 17 Brennereinheit

d Spannbügel

- Anbausockel demontieren und geschützt zur Seite legen
- Die im Lieferumfang enthaltenen 4 Schraubösen in die dafür vorgesehenen Befestigungspunkte (e) am Kesseloberteil fest einschrauben (Bild 18).
- 8 Flanschrauben (f) lösen (Bild 18).



Vorsicht:
- Dichtung (g) nicht beschädigen.

- Kesseloberteil mit geeigneter Transport- bzw. Hebeeinrichtung vorsichtig anheben, vom Unterteil trennen und mit Dichtfläche auf sauberen Untergrund (evtl. Kartonlage) stellen (**Achtung: Gewicht ca. 160 kg**).
- Palettenbefestigung (h) der Kesselsockelplatte entfernen (Bild 18).

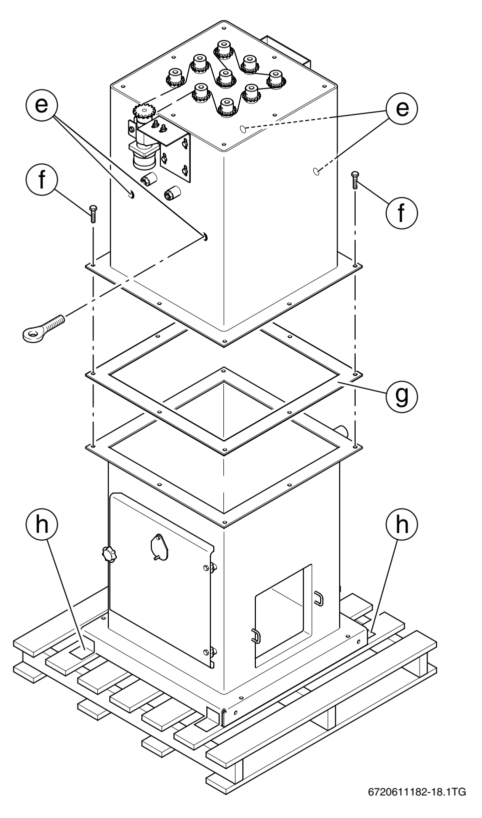


Bild 18

e Befestigungspunkte Kesseloberteil
f Flanschschrauben
g Dichtung (aufgeklebt auf Unterteil)
h Palettenbefestigung

- 4 Klemmbriden (i) innerhalb des Feuerraums lösen und Entaschungsrahmen entnehmen.

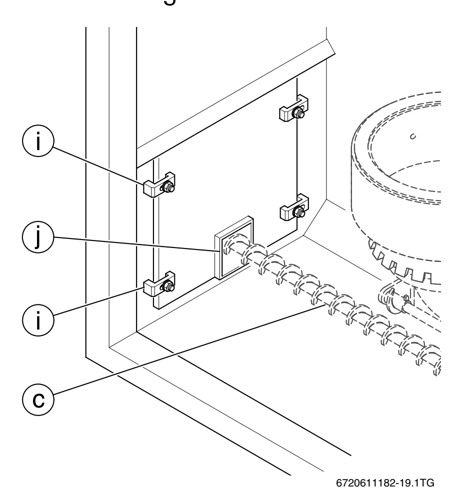


Bild 19 Befestigung Entaschungsrahmen

c Entaschungsschnecke (zur Orientierung dargestellt)
i Klemmbride
j Lagerstutzen

3.4.2 Gerät aufstellen

- Kesselunterteil mit einer geeigneten Transport- bzw. Hebeeinrichtung (z. B. 2 Rohre 1½ “) von Palette heben und in Aufstellraum einbringen (**Achtung: Gewicht ca. 160 kg**).

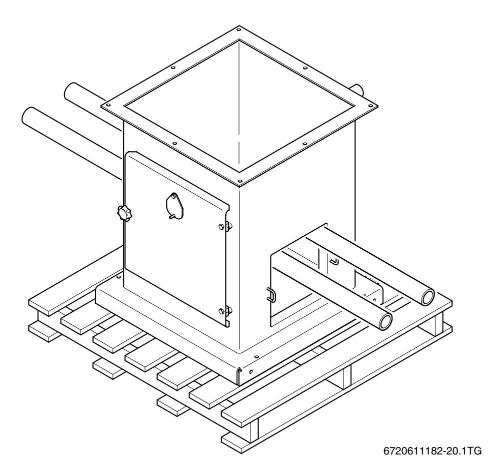


Bild 20

- Kesselunterteil unter Berücksichtigung der Mindestabstandsmaße positionieren (Bild 14) und mit den verstellbaren Kesselfüßen waagerecht ausrichten.
- Kesseloberteil mit geeigneter Transport- bzw. Hebeeinrichtung in den Aufstellungsraum einbringen.
- 4 Schraubösen am Kesseloberteil entfernen.
- Korrekten Sitz und Unversehrtheit der Dichtung (g) prüfen und Kesseloberteil so auf Kesselunterteil aufsetzen, dass sich alle Rohranschlüsse auf einer Kesselseite befinden.
- Kesselober- und Unterteil mit 8 Flanschschrauben (f) dicht verschrauben (**max. Drehmoment: 8 Nm**).
- Anbausockel je nach örtlichen Platzverhältnissen links oder rechts montieren, aber noch nicht festschrauben.



Die im Folgenden beschriebene Montage der Kesselverkleidungsteile gilt bei rechts montiertem Anbausockel.

- Bei links montiertem Anbausockel entsprechend seitenvertauscht vorgehen.

- Entaschungsrahmen in linke Kesselseite einsetzen – dabei beachten, dass der Lagerstutzen (j) unten positioniert sein muss (Bild 19).
- Entaschungsrahmen mit 4 Klemmbriden (i) sichern (Bild 19).
- Brenner in den Feuerraum einführen (Achtung: ca. 50 kg) und mit den seitlichen Spannbügeln (d) befestigen (Bild 17).
- Entaschungsschnecke (c) in den Feuerraum einführen und durch den Lagerstutzen (j) des Entaschungsrahmens schieben.
- Entaschungsschnecke auf Brennereinheit stecken und mit Madenschraube (b) sichern (Bild 16).

3.4.3 Kesselverkleidung montieren

- Schutzkartonage von Kesseloberteil entfernen, so dass Putzerantrieb und Saugzuggebläse zugänglich sind.
- Vormontierte Kabel vom Saugzuggebläse (k) und Rauchgasfühler an der Kesselrückwand auf die Seite des Technikanbaus legen (Bild 22).
- Befestigungszapfen (u) links und rechts in die vorgesehenen Löcher der Rückwand einbauen.

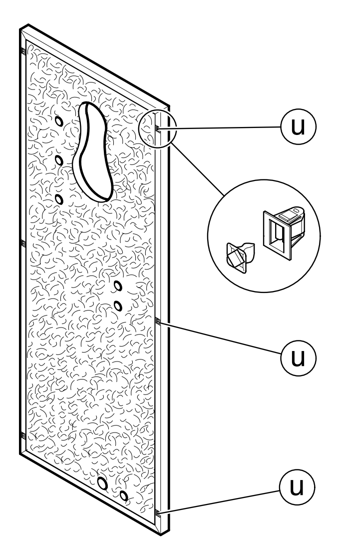


Bild 21

u Befestigungszapfen

- Rückwand auf den Kesselsockel stellen.
- Flexiblen Rohrbogen (l) mit beiliegendenDichtungen als wasserseitige Verbindung zwischen Kesselober- und Kesselunterteil montieren.

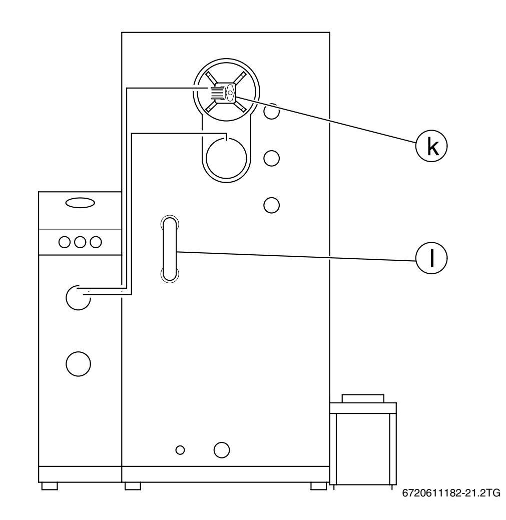


Bild 22 Verkleidung Kesselrückseite

k Saugzuggebläse
l flexibler Rohrbogen

- Seitenteile in die Zapfen der Rückwand einhängen. Darauf achten, dass die Befestigungsstifte des Kesselsockels in die Bohrungen der Seitenteile passen.

- Elektroleitungen durch die vorgesehenen Bohrungen der Technik-Seitenwand führen.
- Kabel vom Reinigungsmotor (Entaschung) abziehen und ebenfalls durch die Öffnung der Seitenwand führen
- Rückwand des Anbaus befestigen:
  - 2 Blechschrauben seitlich an der Kesselseitenverkleidung
  - 2 Schrauben Innensechskant M8x20 unten auf dem Anbausockel.

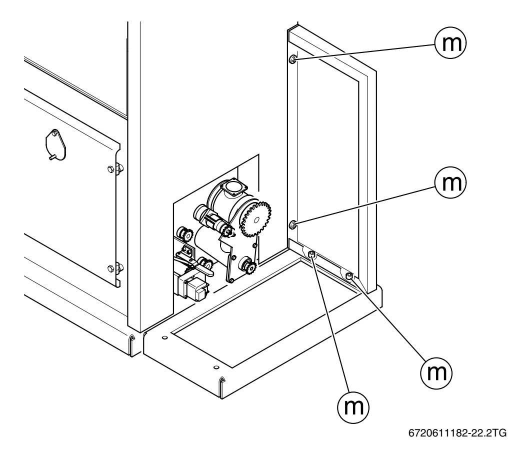


Bild 23 Verkleidung Kesselanbau

m Schrauben

- Anbausockel ausrichten.
- Vorderseite des Anbaus befestigen:
  - 2 Blechschrauben seitlich an der Kesselseitenverkleidung
  - 2 Schrauben Innensechskant M8x20 unten auf dem Anbausockel.
- Haltewinkel für Anbau-Seitenteil am Schaltkasten montieren.
- Schaltkasten auf Verkleidungsvorderseite und -rückseite aufsetzen und mit 4 Schrauben Innensechskant M6x16 verschrauben.

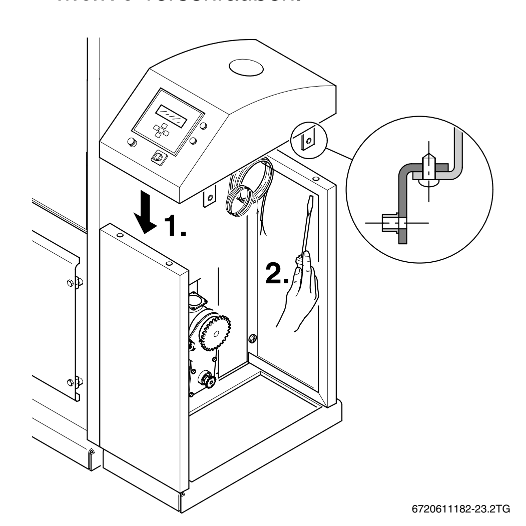


Bild 24 Schaltkastenmontage

- Anschlusskabel und Fühler des vormontierten Schaltkastens vorsichtig entrollen.

Vorsicht:

- Kapillarrohr des Sicherheitstemperatur-Begrenzers (STB) nicht knicken!

- Kapillarrohr des STB (n) sorgfältig an den Innenseiten der Kesselverkleidung entlang zur Kesselvorderseite führen und in die entsprechend beschriftete Tauchhülse schieben.
- Hutschiene (15mm) mit 2 Blechschrauben im Anbauseitenteil auf den vorgebohrten Stellen montieren (Bild 25).
- Erdungsigel (liegt im Aschenkasten) montieren.
- Anschlußklemmleisten auf die Hutschiene aufschnappen.
- Kabelbaum der ESE- Steuerung mit Kabelbindern an der Verkleidungsseite befestigen.

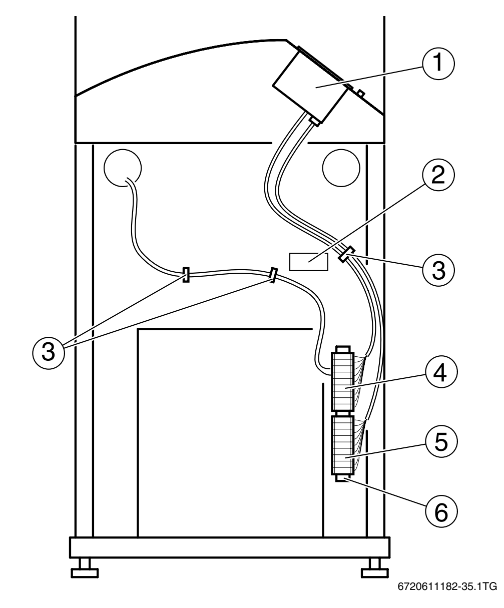


Bild 25 Elektrischer Anschluss

1 ESE-Steuerung
2 Erdungsigel
3 Kabelbinder
4 Anschlussklemmen 24 V
5 Anschlussklemmen 230 V
6 Hutschiene

- Stecker der Brennerkomponenten entsprechend Schaltplan auf die Klemmleisten und den Erdungsigel stecken.
- Position der Fühler prüfen:
  - Kesselfühler und STB-Fühler an der Kesselvorderseite (Bild 26)
  - Rauchgasfühler im Abgasstutzen an der Kesselrückseite (Bild 27)
  - Füllstandsensor (Bild 28)

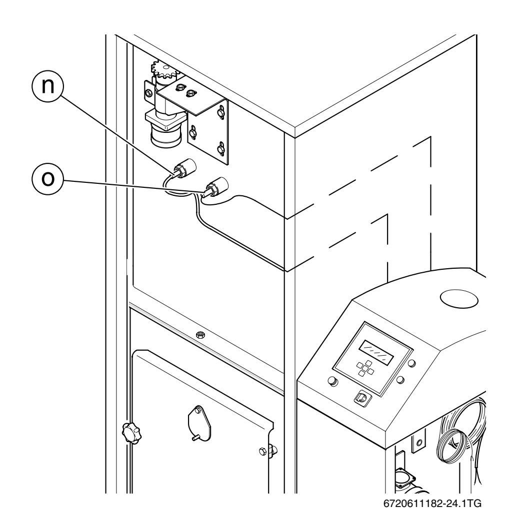


Bild 26 Kesselfühler und STB-Fühler

n Sicherheitstemperaturbegrenzer (STB)
o Kesselfühler

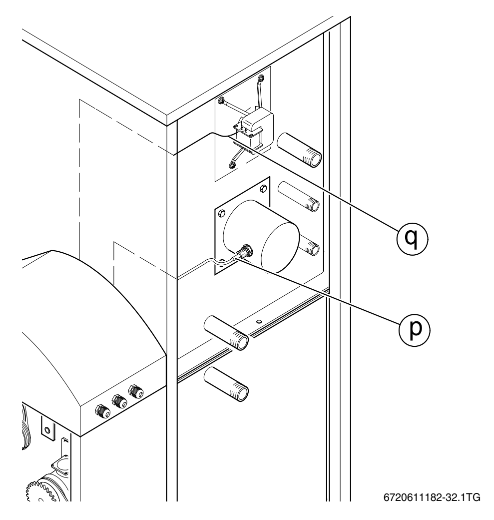


Bild 27 Rauchgasfühler

p Rauchgasfühler
q Anschlusskabel Saugzuggebläse

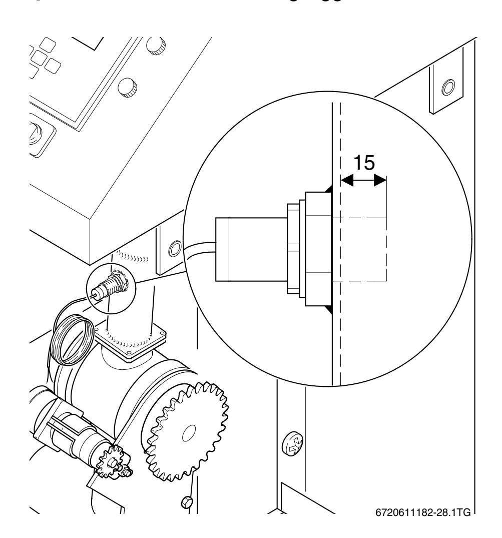


Bild 28 Füllstandsensor

- Seitenteil einpassen und mit 2 Schrauben verriegeln.

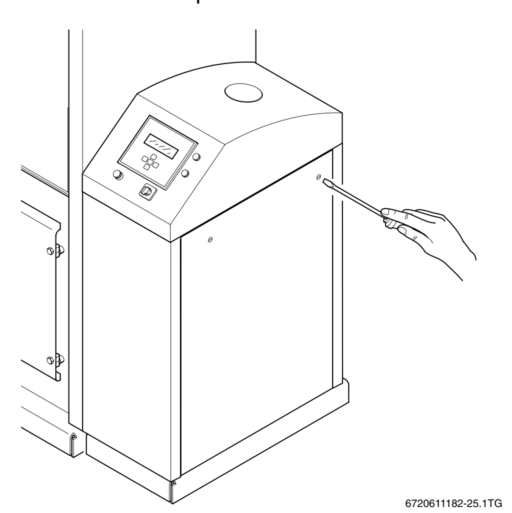


Bild 29 Anbau Seitenteil

- Deckel der Kesselverkleidung einlegen und mit 2 Blechschrauben befestigen.
- Beiliegende Gebläseabdeckung auf Rückwand schrauben.
- Türgriff (r) auf Verkleidungstür schrauben.
- Unteres Schanierblech (s) mit 2 Schrauben montieren.
- Oberes Schanierblech (s) vormontieren, Tür einhängen und Scharnierblech festschrauben.
- Zapfen (t) in die Tür montieren.
- Kesselfront mit Zapfen in entsprechende Bohrungen der Seitenteile einrasten.
- Aschekasten an Kesselseite einhängen.

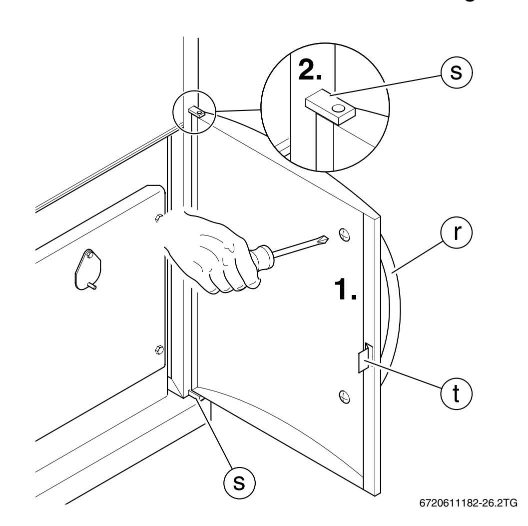


Bild 30 Verkleidungstür montieren

r Türgriff
s Zapfenlager
t Zapfen

3.5 Anschluss der wasserführenden Rohre

3.5.1 Vor- und Rücklauf

Vor- und Rücklauf sind an der Kesselrückseite oben rechts, bzw. unten links herausgeführt (Bild 2).



Ein Vertauschen der Anschlüsse ist nicht zulässig. Der Hersteller haftet nicht für Schäden, die durch falschen Anschluss entstehen.

- Anschlüsse lösbar und verspannungsfrei herstellen.
- Vor Anschluss des Kessels an das Heizungsnetz Leitungen spülen und von Rückständen reinigen, besonders bei älteren Anlagen.
- Bei der Rohrführung auf die Entlüftbarkeit des Kesselblocks achten.
- Für Reparaturfälle die Anlage an geeigneter Stelle mit Absperreinrichtungen ausrüsten.

3.5.2 Füll- und Entleerungseinrichtung

- Zum Füllen der Anlage bauseits einen Füllhahn an geeigneter Stelle vorsehen. Fülleinrichtung möglichst weit vom Kessel entfernt installieren.
- Zum Entleeren der Anlage auf der Kesselrückseite in die vorhandene Anschlussmuffe ½“ (unten links) ein Entleerungshahn montieren. Die gesamte Anlage muss vollständig entleerbar sein.



Um die notwendige Füll- bzw. Ergänzungswassermenge mit Rücksicht auf den Kalkeintrag so gering wie möglich zu halten:

- Anlagen mit automatischer Fülleinrichtung mit einem Wasserzähler zur Füllmengenkontrolle in der Fülleitung ausrüsten.

3.5.3 Ausdehnungsgefäß



Vorsicht: Bei zu klein ausgelegtem Ausdehnungsgefäß drohen Korrosionsschäden, Kesselverschlammung und Betriebsstörungen durch Sauerstoffeinbruch im Heizungsnetz!

Das Ausdehnungsgefäß muss in seiner Kapazität den Unterlagen und Richtlinien der Hersteller entsprechen.

Ausdehnungsgefäße müssen mindestens das Ausdehnungswasser der Heizungsanlage einschließlich der Wasservorlage aufnehmen können.

Wir empfehlen, eine ausreichende Wasservorlage von 1-2 % des Anlageninhalts einzuplanen.

3.5.4 Sicherheitsventil

Wärmeerzeuger in geschlossenen Heizungsanlagen nach DIN 4751 Teil 2 müssen mit wenigstens einem bauteilgeprüften Sicherheitsventil ausgerüstet sein, das den Anforderungen der TRD 721 und dem AD-Merkblatt A2 und in seiner Abblaseleistung mindestens der Nennwärmeleistung des Wärmeerzeugers entspricht.

- Sicherheitsventil (bauseits) innerhalb des Heizraumes gut zugänglich und beobachtbar anordnen.
- Zur Ableitung von evtl. austretendem Ausdehnungswasser: Bauseits eine Entwässerungsstelle vorsehen.
  Die Ausblaseöffnung soll frei und beobachtbar über einer Entwässerungsstelle münden.
- Montage an der höchsten Stelle des Kessels bzw. im Vorlauf in unmittelbarer Nähe des Wärmeerzeugers vornehmen.



Warnung: Personengefährdung durch Abblasen des Sicherheitsventils!

- Ausblasewasser in Entwässerungsstelle leiten.

- Verbindungsleitung zum Sicherheitsventil nach DIN 4751, Teil 2 herstellen.

3.5.5 Wasserstand- bzw. Druckanzeige

Die Anlage muss mit einem Druckanzeigeinstrument ausgestattet werden.

- DIN 4751 Teil 1: Wasserstandshöhenanzeiger
- DIN 4751 Teil2: Manometer mit Markierung für Mindestdruck der Anlage und Ansprechdruck des Sicherheitsventils. Der Anzeigebereich muss den Prüfdruck des Wärmeerzeugers erfassen..

3.5.6 Wassermangelsicherung

Heizungsanlagen nach DIN 4751 Teil 2 müssen mit einer bauteilgeprüften Wassermangelsicherung ausgerüstet werden. Ersatzweise können auch bauteilgeprüfte Druckbegrenzer oder Strömungswächter eingesetzt werden.

3.5.7 Kesselkreispumpe

Bauartbedingt darf der Kessel nur mit Rücklauftemperaturen $\geq$ 45 °C betrieben werden (siehe Kapitel 9.7). Die erforderliche Kesselkreispumpe muss bauseits gestellt werden.

3.5.8 Empfehlung für Fußbodenheizung

Druch Sauerstoffeinbruch an nicht diffusionsdichten Kunststoffrohren kann es zur heizwasserseitigen Korrosion von Anlagenteilen aus Stahl kommen.

Dies führt zu Kesselverschlammung durch Korrosionsprodukte und zu Schäden am Kessel durch lokale thermische Überlastung.

- Fußboden-Heizungsnetz und Kesselkreislauf über einen Wärmetauscher hydraulisch trennen.
- Bei Verwendung von Inhibitoren: Konzentration im Heizungswasser exakt nach den Angaben des Herstellers einhalten und turnusmäßig überwachen

3.6 Anschluss des Abgasrohrs

- Abgasrohr mit Steigung zum Schornstein verlegen.
- Kessel so aufstellen, dass die Abgase auf kürzestem Weg in die Abgasanlage geleitet werden.
- Reinigungsöffnung im Abgasrohr vorsehen.
- Siehe auch Kapitel 1.6.

3.7 Anschluss der Brennstoffzuführung

Der Kessel kann 1 vertikal oder 1 horizontal montierbares Raumaustragungssystem aufnehmen .

Hierzu befinden sich vorgestanzte Blechausschnitte im Schaltkasten und in der Anbau-Rückwand.

Die Raumaustragungssysteme (siehe Kapitel 1.7) müssen entsprechend den Herstellerangaben angeschlossen werden.

3.8 Elektrischer Anschluss

Die vorgeschriebenen Regel,- Steuer- und Sicherheitseinrichtungen sind fertig verdrahtet und geprüft. Lediglich der Netzanschluss 230 V AC muss noch bauseits hergestellt werden.



Gefahr: Durch Stromschlag!
- Vor dem elektrischen Anschluss die Spannungsversorgung (230 V AC) zur Heizungsanlage unterbrechen.

Installationsarbeiten, insbesondere Schutzmaßnahmen, müssen nach den VDE-Vorschriften 0100 und etwaiger Sondervorschriften (TAB) der örtlichen Energieversorgungsunternehmen durchgeführt werden.

VDE 0700 Teil 1 bzw. EN 60335-1:

- Für den Netzanschluss L, N und PE bzw. für den Anschluss der bauseitigen Raumaustragung Installationskabel mit massivem Leiter nach H05 VV-R 3 G 1,5 mm^2 (NYM-I 3x1,5 mm^2) verwenden und an der Klemmleiste anschließen.
- Kesselanschluss mit 8 A absichern (soweit keine weiteren und größeren Verbraucher in diesem Stromkreis vorgesehen sind).
- Keine weitere Verbraucher an den Netzanschlussklemmen abzweigen.
- Für Fehlerwechselstrom und pulsierende Fehlergleichströme geeignete FI-Schutzschalter verwenden.



Achten Sie darauf, dass die Kabel phasenrichtig angeschlossen werden.

- Leitungsführung: Alle Anschlusskabel über Schutzrohre berührungsfrei zum Schaltkasten des Kessels führen.
- Kabel mit beiliegenden Zugentlastungen sichern.



Vorsicht: Fehlfunktion von Niederspannungsbauteilen!
- Netzspannungsführende Leitungen (230 V AC) und Niederspannungsleitungen (Fühler) nie in einem gemeinsamen Kabel oder Kabelkanal führen.
- Für die gesamte Leitungsführung inkl. Kreuzungen immer einen Abstand von mindestens 100 mm einhalten.

- Anschluss eines indirekt beheizten Speichers oder anderer Zusatzeinrichtungen: Immer den dafür vorgesehenen Schaltplan beachten.

4 Inbetriebnahme

4.1 Information des Betreibers durch den Anlagenersteller

Der Anlagenersteller muss den Betreiber mit Funktion und Bedienung des Heizkessels vertraut machen.

▶ Nachfüllen und Entlüften der Anlage sowie der Kontrolle des Wasserstandes zeigen.

▶ Alle beigefügten Unterlagen dem Betreiber aushändigen.

▶ Bedienungsanleitung gut sichtbar in unmittelbarer Nähe des Wärmeerzeugers anbringen.

4.2 Betriebsbereitstellung

Allgemein



Die erstmalige Inbetriebnahme und Einstellung der Anlage darf ausschließlich durch einen autorisierten Fachmann erfolgen!

▶ Kessel bei Staubentwicklung im Heizraum immer abschalten, zum Beispiel während der Gebäudebauphase oder bei Reinigungsarbeiten im Heizraum.

▶ Aufstellraum von Baurückständen reinigen.

Anlage füllen

▶ Vor dem Füllen: Rohrnetz unter Ausschluss des Kessels spülen.

▶ Anlage bei geöffneten Entlüftungsventilen langsam füllen. Erst schließen, wenn nur noch Wasser austritt.

▶ Anlage füllen, bis der errechnete Fülldruck erreicht ist.

Bei der ersten Inbetriebnahme oder beim Erneuern des gesamten Heizwassers:

▶ Füllwasser mit möglichst geringer Leistung bzw. stufenweise aufheizen, um eine möglichst gleichmäßige Verteilung der im Wasser enthaltenen Kalkmenge zu ermöglichen.

▶ Anforderungen an das Füllwasser nach VDI 2035 beachten.

▶ Nur von ***JUNKERS*** freigegebene Wasserzusätze verwenden.

4.3 Kessel in Betrieb nehmen

Zur Inbetriebnahme muss die Raumaustragung angeschlossen sein. Anderenfalls zeigt das Display **Fehler Motorschutz Klemme 16-17**.

Beim ersten Hochheizen sind kurzzeitige Geruchsbildungen möglich.

▶ Gerät am Hauptschalter einschalten (**I**).
Das Display zeigt:
KesselSoll: 70°C
Kessel Ist: XX°C

Anschließend startet das Ablaufprogramm (siehe auch Bild 34):



Die werkseitigen Temperatur-Voreinstellungen können durch den autorisierten Fachmann anlagenspezifisch verändert werden (Kapitel 5.3).

- Aktivieren der Dosierschnecke (Einbringen des Brennstoffes in den Verbrennungsraum).
- Maximal 3 Zündversuche (kontrollierbar über Display-Anzeige/Brennerstatus, Kapitel 5.2.1).
- Nach Erreichen der Rauchgastemperatur (Werkseinstellung 65 °C): Umschalten auf Maximallastbetrieb (kontrollierbar über Display-Anzeige/Brennerstatus, Kapitel 5.2.1).
- Nach Überschreiten der ersten Kessel-Grenztemperatur (Werkseinstellung 65 °C): Umschalten auf Normallastbetrieb (Bild 33, kontrollierbar über Display-Anzeige/Brennerstatus, Kapitel 5.2.1).
  Im überwiegenden Teil einer Heizsaison arbeitet der Kessel in dieser Betriebsart.
- Nach Überschreiten der zweiten Kessel-Grenztemperatur (Werkseinstellung 67,5 °C): Umschalten auf Teillastbetrieb (Bild 33, kontrollierbar über Display-Anzeige/Brennerstatus, Kapitel 5.2.1).
- Bei Überschreiten der Kesselsolltemperatur (Werkseinstellung 70 °C) schaltet das Gerät aus.
- Bei Unterschreiten der Kesselmindesttemperatur (Werkseinstellung: 60 °C) schaltet das Gerät wieder ein.

4.4 Kessel außer Betrieb nehmen

4.4.1 Kurzzeitige bzw. saisonbedingte Abschaltung

- Entsprechende Betriebsart einer evtl. vorhandenen externen Heizungsregelung (z.B. ***JUNKERS*** Zubehör TAP 2) einstellen.

-oder-

- Kesselsolltemperatur unter die Raumtemperatur am ESE-Kesselregler absenken.

Vorgehen bei werkseingestelltem Regler

Im normalen Betrieb zeigt das Display:
KesselSoll: 70°C
Kessel Ist: XX °C

- Taste √ drücken.
Das Display zeigt:
Kessel EIN:
aendern: XX °C
- Taste √ erneut drücken.
Der eingestellte Wert blinkt.
- Taste Λ oder V drücken, um den Wert zu ändern. (Bsp.: 10 °C).
- Taste √ drücken.
Der Wert ist gespeichert.
Die Kesselregelung senkt die Kesseltemperatur auf den neuen Wert und stellt den Heizbetrieb ein.



Trotz sofortiger Brennerabschaltung kann das Saugzuggebläse des Kessels noch einige Zeit nachlaufen, um die im Brennraum befindlichen Pellets vollständig zu verbrennen.

4.4.2 Langzeitige Abschaltung

- Gerät am Hauptschalter ausschalten (**O**).
- Bei Frostgefahr Anlage entleeren.



Der ESE-Kesselregler verfügt über einen batteriebetriebenen Pufferspeicher, in dem die **anlagenspezifischen Daten** abgelegt sind.
Wenn der Kessel länger als eine Woche ausgeschaltet/vom Netz getrennt wird, können diese Einstellungen verloren gehen.
Die **werkseitigen Einstellungen** sind davon nicht betroffen.

4.5 Wiederinbetriebnahme nach saisonbedingter Abschaltung

- Entsprechende Betriebsart einer evtl. vorhandenen externen Heizungsregelung (z.B. ***JUNKERS*** Zubehör TAP 2) einstellen.

-oder-

- Kesselsolltemperatur am ESE-Kesselregler anheben.

Vorgehen bei werkseingestelltem Regler

- Taste √ drücken.
Das Display zeigt:
Kessel EIN:
aendern: XX °C
- Taste √ erneut drücken.
Der eingestellte Wert blinkt.
- Taste Λ oder V drücken, um den Wert zu ändern. (Bsp.: 50 °C).
- Taste √ drücken.
Der Wert ist gespeichert.
Die Kesselregelung hebt die Kesseltemperatur auf den neuen Wert und beginnt den Heizbetrieb.

5 Bedienung

Die ESE-Kesselregelung kontrolliert den vollautomatischen Betrieb der Anlage:

- Ständige Überwachung aller Sicherheitseinrichtungen (Sicherheitstemperaturbegrenzer, Rückbrandfühler, Kessel- und Rauchgastemperatur)
- Automatische Anpassung der Brennerleistung an die benötigte Heizleistung
- Anzeige der Kesseldaten, Brennerzustände und Störungen
- Abschaltung der Anlage bei Störungen
- Einbindung einer externen Heizungsregelung (z.B. ***JUNKERS*** Zubehör TAP2).

5.1 Bedienelemente der ESE-Kesselregelung

Die werkseitig voreingestellte Kesselregelung bietet die Möglichkeit, gerade ablaufende Gerätefunktionen sichtbar zu machen und anlagenspezifische Parameter zu ändern.

Die Bedienung erfolgt menügeführt über ein Display und 5 Funktionstasten.

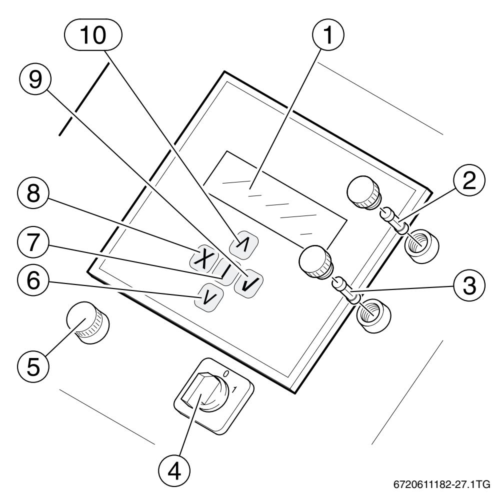


Bild 31 Bedienelemente der Kesselregelung

1 Display
2 Sicherung 8 A
3 Sicherung 3,15 A
4 Hauptschalter
5 Sicherheitstemperaturbegrenzer
6 Taste “Ab” / ”Weniger”
7 Infotaste (Anzeige der Softwareversion)
8 Servicetaste (Service-Ebene)
9 Taste OK
10 Taste “Auf” / ”Mehr”

5.2 Anzeigen im Display

Im normalen Betrieb zeigt das Display:
KesselSoll: 70°C
Kessel Ist: XX °C

5.2.1 Brennerstatus

▶ Taste [Λ] oder [V] drücken, um den Brennerstatus anzuzeigen.

Das Display zeigt:
Brenner:
Rauchgas: XX °C

Im Einzelnen können folgende Brennerstati angezeigt werden:

- **AUS** (Brenner aus)
- **EIN** (Brenner ein)
- **Bklappe** (Brandschutzklappe)
- **Zündung1** (1. Zündversuch)
- **Zündung2** (2. Zündversuch)
- **Zündung3** (3. Zündversuch)
- **Maximal** (Brenner in Maximallast)
- **Teillast** (Brenner in Teillast)
- **Normal** (Brenner in Normallast).

5.2.2 Störungen (siehe auch Kapitel 6)

Aufgetretene Störungen werden am Display angezeigt. Das Display blinkt und zeigt eine der folgenden Meldungen:

- **Fehler Fühlerbruch** (Kessel-, Rauchgas- oder Brandschutzfühler)
- **Fehler Motorschutz** (Motorschutz nicht angeschlossen)
- **Fehler Zündung fehlgeschlagen** (keine Zündung).

Um die Störungsanzeige zurückzusetzen:

▶ Taste [√] und anschließend Taste [Λ] oder [V] drücken.

5.2.3 Softwareversion

▶ Taste [i] drücken.
Die installierte Softwareversion des ESE-Reglers wird angezeigt.

5.3 Betriebseinstellungen

Im normalen Betrieb zeigt das Display:
KesselSoll: 70°C
Kessel Ist: XX °C

5.3.1 Einstellen der Kesseltemperaturen

Zur Anpassung der Kesselbetriebsweise an die bauseitigen Gegebenheiten der Heizungsanlage (z. B. Radiatorenheizung oder Flächenheizung) kann die Ein- bzw. Ausschalttemperatur des Kessels verändert werden.

Wenn ein Heizkreisregler TAP 2 angeschlossen wird, muss die Einschalttemperatur auf 10 °C eingestellt werden. Die Kesseltemperatur wird dann automatisch durch den TAP 2 gesteuert.

Einschalttemperatur ändern

- Taste [√] drücken.
  Das Display zeigt:
  Kessel EIN:
  aendern: XX °C
- Taste [√] erneut drücken.
  Der eingestellte Wert blinkt.
- Taste [Λ] oder [V] drücken, um den Wert zu ändern.
- Taste [√] drücken.
  Der Wert ist gespeichert.

Ausschalttemperatur ändern

- Taste [√] und anschließend Taste [Λ] drücken.
  Das Display zeigt:
  Kessel AUS:
  aendern: XX °C
- Taste [√] erneut drücken.
  Der eingestellte Wert blinkt.
- Taste [Λ] oder [V] drücken, um den Wert zu ändern.
- Taste [√] drücken.
  Der Wert ist gespeichert.

5.3.2 Service-Einstellungen (nur autorisierte Fachkräfte)

Service-Ebene auswählen

- Taste [X] drücken.
  Das Display zeigt:
  Service Code eingeben
- Servicecode eingeben.
  Das Display zeigt:
  Handbedienung
- Taste [Λ] drücken, um eine der folgenden Funktionen auszuwählen:
  - **Handbedienung**
  - **Parameter**
  - **Uhr stellen**
  - **Messbetrieb**

Handbedienung

- Taste [√] drücken, um die Auswahl zu bestätigen.
- Taste [Λ] drücken, um einen der folgenden Reglerausgänge zu Servicezwecken anzusteuern und zu testen:
  - **Zündung**
  - **Dosierschnecke**
  - **Foerderschnecke**
  - **Geblaese Rauchg.**
  - **Geblaese Verbr.**
  - **Error** (= externe Störlampe)
  - **Reinigung**
  - **Brandklappe**
- Taste [√] drücken, um den Ausgang ein- oder auszuschalten.
  Das Display zeigt unten rechts **0** = Aus oder **1** = Ein.

Parameter

- Taste [√] drücken, um die Auswahl zu bestätigen.
  Das Display zeigt:
  Parameter 1
  XXX
- Taste [Λ] oder [V] drücken, um den gewünschten Parameter auszuwählen (Tabelle 7 auf Seite 33).
- Taste [√] drücken, um die Auswahl zu bestätigen.
  Der eingestellte Wert blinkt.
- Taste [Λ] oder [V] drücken, um den Wert zu ändern.
- Taste [√] drücken.
  Der Wert ist gespeichert.

Uhr stellen

Die interne Uhr steuert ausschließlich die Kesselreinigungszyklen (Putzer, Reinigungs- und Entaschungsschnecke).

- Taste [√] drücken, um die Auswahl zu bestätigen.
  Das Display zeigt:
  Uhr stellen
  XX Std XX min
- Taste [Λ] oder [V] drücken, um die Stunden einzustellen.
- Taste [√] drücken.
  Der Wert ist gespeichert.
- Taste [Λ] oder [V] drücken, um die Minuten einzustellen.
- Taste [√] drücken.
  Der Wert ist gespeichert.

Messbetrieb

Im Messbetrieb schaltet der Kessel in permanenten Teillastbetrieb (z. B. für Schornsteinfegerbetrieb).

▶ Taste [√] drücken, um die Auswahl zu bestätigen.
Das Display zeigt:
Messbetrieb
0

▶ Taste [√] erneut drücken, um den Messbetrieb zu starten.
Das Display zeigt **1** anstelle von **0**.

Service-Ebene verlassen

▶ Taste [X] drücken, um die Service-Ebene zu verlassen.

6 Störungen

Die ESE-Kesselregelung erkennt Störungen selbsttätig. Der Kessel wird außer Betrieb gesetzt und das Display zeigt eine Kurzbeschreibung.



Gefahr: Durch Stromschlag!

- Vor Wartungs- oder Instandsetzungsarbeiten Spannungsversorgung zur Heizungsanlage unterbrechen.

Nach Beheben der Fehlerursache kann die Fehlermeldung zurückgesetzt werden (Kapitel 5.2.2).

Darüber hinaus wird die Heizanlage außer Betrieb gesetzt, wenn Sicherheitstemperaturbegrenzer oder Vorsicherungen der Regelung auslösen.

6.1 Anzeige: Fehler Zündung fehlgeschlagen



Bei einem mechanischen Fehler an Fördereinrichtungen (Kettenantrieb, Getriebe und Schnecken) muss der autorisierte Kundendienst verständigt werden!



Gefahr: Verbrennung durch Heißluft!
Das Zündgebläse erzeugt Temperaturen bis 650 °C.

- Gebläse und Zündkanal nicht direkt berühren.
- Nicht unmittelbar an die Ausblasöffnung des Zündkanals greifen.

- Folgende Bedingungen prüfen:
  - Genügend Brennstoff im Brennraum?
  - Genügend Brennstoff im Lagerraum?
  - Dosierschnecke funktionsfähig (Überprüfung durch Handbedienung, siehe Kapitel 5.3.2)?
  - Förderschnecke funktionsfähig (Überprüfung durch Handbedienung, siehe Kapitel 5.3.2)?
  - Kettenantriebe in Ordnung?
  - Zündgebläse funktionsfähig (Überprüfung durch Handbedienung, siehe Kapitel 5.3.2)?
  - Zündgebläse läuft nicht an (Sicherung 8A kontrollieren, siehe Kapitel 6.5)?
  - Ausblasöffnung des Zündkanals frei von Verschmutzungen?
  - Füllstandsensor richtig positioniert (Eintauchtiefe, siehe Bild 28)?

6.2 Anzeige: Fehler Motorschutz

(nur bei angeschlossener externer Raumaustragung mit Thermoschutzkontakt, z.B. ***JUNKERS*** Zubehör FSP1).

Bei Motorüberhitzung erfolgt selbsttätige Abschaltung mit Anzeige im Display.

Nach Abkühlung schaltet sich der Motor selbsttätig wieder ein; die Fehlermeldung wird eigenständig zurückgesetzt.

- Autorisierten Kundendienst verständigen.

6.3 Anzeige: Fehler Fühlerbruch

- Kesseltemperaturfühler, Rauchgastemperaturfühler, Fühler Rückbrandüberwachung prüfen auf Beschädigung bzw. Unterbrechung der Kontakte
- Widerstandswerte prüfen (Tabelle 6 auf Seite 32).

6.4 Ansprechen des Sicherheitstemperaturbegrenzers

- Kappe des Sicherheitstemperaturbegrenzers (STB) abschrauben und Entriegelungstaste drücken.
- Bei wiederholter Abschaltung durch den STB autorisierten Kundendienst verständigen.

6.5 Auslösen der Vorsicherung

- Gerät am Hauptschalter ausschalten (**O**).



Gefahr: Stromschlag!

- Spannungsversorgung zur Heizungsanlage unterbrechen und 5 Minuten warten (Entladung der Kondensatoren in der Kesselregelung).

- Schutzkappe durch Drehen öffnen und Glasrohrsicherungen 3.15 A bzw. 8 A (Bild 31) herausziehen, auf Funktionsfähigkeit prüfen und evtl. durch Sicherung gleichen Typs ersetzen.
- Sicherungssockel wieder verriegeln.
- Spannungsversorgung wieder herstellen und das Gerät am Hauptschalter einschalten (**I**).
- Bei wiederholter Abschaltung durch Vorsicherung autorisierten Kundendienst verständigen.

7 Wartung

Durch die vollautomatische Betriebsweise der Heizkessel ist nur ein geringes Maß an Wartungs- und Reinigungsarbeiten erforderlich.

7.1 Vor allen Wartungs- oder Instandsetzungsarbeiten

- Netztrennung durchführen und 5 Minuten warten (Entladung der in der Kesselregelung befindlichen Kondensatoren).
- Feuerraum auskühlen lassen.
- Beim Entfernen der Asche auf Glutrückstände achten.
- Bei jeglichen Arbeiten an der Anlage (insbesondere am Raumaustragungssystem im Pelletslagerraum): Im Bereich der Kesselregelung sowie an der Lagerraumtüre eine gut sicht- und lesbare Hinweistafel gegen unbeabsichtigte Inbetriebnahme anbringen.
- Personen, die sich im Umfeld der Anlage befinden, über Dauer und Umfang der Arbeiten informieren.
- Bei Anwesenheit von Personen, welchen eine Eigenverantwortung nicht zuzutrauen ist: Anlage gegen unbeabsichtigte oder unbefugte Wiederinbetriebnahme sichern (Abschaltung von Sicherheitseinrichtungen im E-Verteiler).

7.2 Wartungsarbeiten

- Nur Original-Ersatzteile verwenden.
- Asche aus dem Rauchrohr, dem Kessel und der Aschelade entfernen.
- Kesselputzeinrichtungen in den Abgaszügen des Kessels kontrollieren.
- Brennkammer und Nachverbrennungsring reinigen.
- Zündung reinigen.
- Gebläse reinigen.
- Alle Antriebseinheiten warten und schmieren.
- Sicherheitseinrichtungen prüfen.
- Dichtheit bzw. Dichtungen prüfen.
- Parameter des Kesselreglers an evtl. spezielle Kundenanforderungen oder Heizmaterialeigenschaften anpassen.
- Verschleißteile sichtprüfen (Zahnräder, Ketten, Schnecken).
- Kettenspannung prüfen (max. Durchhängung 10 mm).
- Mit Abgasmessgerät auf optimalen Wirkungsgrad regulieren.

7.3 Nach Abschluss der Arbeiten

- Komplette Funktionskontrolle des Kessels durchführen:
  - Anschluss und Funktion der Heizungsregelung (optionales Zubehör) und anderer Ausrüstungsteile prüfen.
  - Kessel bis zum Abschaltpunkt des Kesseltemperaturreglers (Werkseinstellung 70 °C) hochheizen.
- Funktionsfähigkeit der Brennstoffzuführung (Raumaustragung) sicherstellen.

7.4 Entlüften und Nachfüllen

- Anlage über einen angemessenen Zeitraum bei geöffneten Heizkörperventilen auf höchste Vorlauftemperatur heizen und ggf. nachentlüften.
- Wasser auf unter 50 °C abkühlen lassen und Anlage – falls notwendig – nachfüllen. Füllschlauch vor Nachfüllen entlüften.

8 Hinweise für den Betreiber

Nach dem Bundesimmissionsschutzgesetz bzw. TRVB-H118 (Österreich) ist der Betreiber für Sicherheit und Umweltverträglichkeit der Anlage verantwortlich.

Betriebsbedingte Verunreinigungen beeinflussen das Leistungsverhalten und die bei der Verbrennung entstehenden Emissionen.

Im Sinne eines einwandfreien und effektiven Heizbetriebes müssen deshalb regelmäßig Wartungsarbeiten durchgeführt werden.

In **Österreich** ist eine monatliche Kontrolle der Anlage durch den Anlagenbetreiber vorgeschrieben (TRVB-H118).

- Nach jeder Heizperiode: Kessel durch einen Beauftragten des Erstellers oder einen anderen Sachkundigen prüfen und ggf. reinigen lassen.
- Mängel umgehend beheben lassen.



Wir empfehlen, einen Wartungsvertrag mit dem Ersteller der Anlage oder einem zugelassenen Wartungsunternehmen abzuschließen.

Reinigung des Aschebehälters

Die Rauchgaszüge des Kessels werden automatisch gereinigt. Die Rückstände fallen in der Brennraum, von wo sie automatisch in den Aschebälter gefördert werden.



Warnung: Verbrennungsgefahr!

- Beim Reinigen der Aschebox auf Glutrückstände achten.

- Füllstand des Aschebehälters regelmäßig prüfen und entleeren (ca. alle 2-3 Monate):
  - Kessel ausschalten.
  - Aschebox nach oben aus der Führung ziehen.
  - Aschebox entleeren.
  - Aschebox wieder in die Führung schieben.
  - Kessel einschalten.

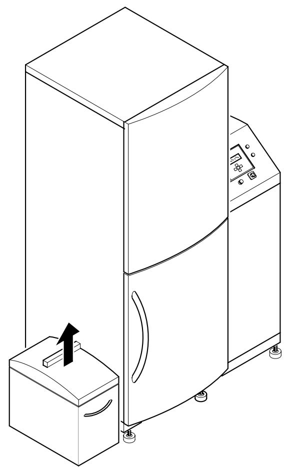


Bild 32

-oder-

- Asche bei montierter Aschebox absaugen.

9 Anhang

9.1 Kontrolle der Anlage gemäß TRVB-H118 (Österreich)

Monatliche Kontrolle	Monat Tag	Jan	Feb	Mär	Apr	Mai	Jun	Jul	Aug	Sep	Okt	Nov	Dez	Bemer-kungen
RSE (Zellenradschleuse)														
RHE (Fallschlauch)														
Rauchgaswege														
Steuerung														
Warneinrichtungen (STB)														
Ventilatoren														
Feuerungsraum (frei von Asche)														
Tragbarer Feuerlöscher														
Aschenlagerung (Sammelbehälter)														
Brennstofflagerung im Heizraum														
Ablagerungen am Dach														
Brandschutz-anschlüsse														
Rauchfangreinigung														
Sonstiges														
Unterschrift/ Kurzzeichen														

Wartungsarbeiten durch den Anlagenerrichter:	Bemerkungen:
______________________________ ______________________________ ______________________________ durchgeführt am: ____________________ Unterschrift: ____________________	

Tab. 5

9.2 Widerstandswerte Temperaturfühler (PT 1000)

°C	Ω	°C	Ω	°C	Ω	°C	Ω
0	1000	50	1192	100	1384	150	1576
5	1019	55	1211	105	1403	155	1595
10	1038	60	1230	110	1423	160	1615
15	1058	65	1250	115	1442	165	1634
20	1077	70	1269	120	1461	170	1653
25	1096	75	1288	125	1480	175	1672
30	1115	80	1307	130	1499	180	1691
35	1134	85	1327	135	1519	185	1711
40	1154	90	1346	140	1538	190	1730
45	1173	95	1365	145	1557	195	1749

Tab. 6

9.3 Lastverhalten

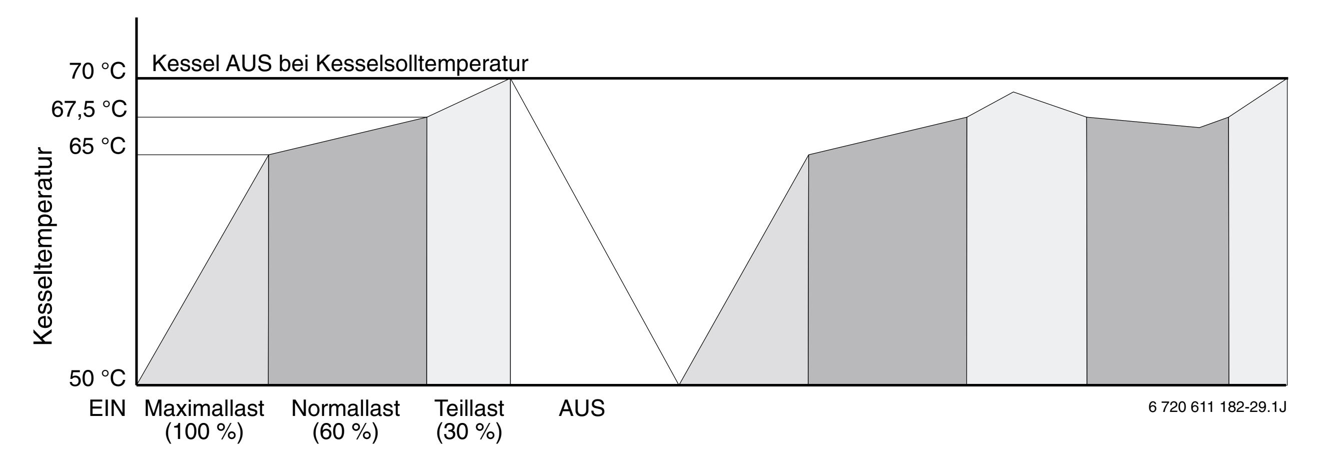


Bild 33

9.4 Betriebsparameter

Nr.	Funktion/Beschreibung	Einheit	Werkseinstellung KRP 15	KRP 25	Änderung	
1	Brenner EIN bei eingestellter Kesseltemperatur (interne Anforderung)	°C	60	60		
2	Brenner AUS bei Erreichen der eingestellten Kesseltemperatur	°C	70	70		
3	Brenner EIN bei eingestellter Kesseltemperatur, wenn Anforderung von einem exteren Regler erfolgt (z.B. ***JUNKERS*** Zubehör TAP2)	°C	5	5		
4	Rauchgastemperatur, bei der die Zündung gestartet wird	°C	60	60		
5	Materialeinschub zur Zündvorbereitung	sec	120	120		
6	Maximale Dauer eines Zündversuches	min	3	3		
7	Nachlaufzeit für das Saugzuggebläse	sec	180	180		
8	Rauchgasttemperatur, bei der die Zündung erfolgreich durchgeführt wurde	°C	65	65		
9	Umschaltung der Brennerleistung von Normallast auf Teillast: Kesselsolltemperatur minus eingestellter Temperatur	0,1 °C	10	10		
10	Umschaltung der Brennerleistung von Maximallast auf Normallast: Kesselsolltemperatur minus eingestellter Temperatur minus Wert aus Parameter Nr. 9	0,1 °C	10	10		
11	Rauchgasgrenzwert, bei der automatisch auf Teillast umgeschaltet wird	°C	130+50	130+50		
12	Temperaturhysterese zur Wiedereinstellung von Normallast	°C	10	10		
13	Saugzugdrehzahl bei Brennermaximallast	Stufe 1-10	5	6		
14	Saugzugdrehzahl bei Brennernormallast	Stufe 1-10	4	5		
15	Saugzugdrehzahl bei Brennerteillast	Stufe 1-10	3	4		
16	Drehzahl Verbrennungsluftgebläse bei Brennermaximallast	Stufe 1-10	7	9		
17	Drehzahl Verbrennungsluftgebläse bei Brennernormallast	Stufe 1-10	5	7		
18	Drehzahl Verbrennungsluftgebläse bei Brennerteillast	Stufe 1-10	4	4		
19	Taktintervall für die Dosierschnecke	sec	30	22		
20	Laufzeit der Dosierschnecke bei Brennermaximallast	sec	20	20		
21	Laufzeit der Dosierschnecke bei Brennernormallast	sec	15	15		
22	Laufzeit der Dosierschnecke bei Brennerteillast	sec	10	10		
23	Laufzeit der Tauscherreinigung	sec	180	150		
24	Zeitfenster, in dem die Tauscherreinigung einmalig gestartet wird	h	10	10		
25	maximaler Zeitrahmen, in dem die Brandschutzklappe öffnen kann (gleichzeitig Vorlaufzeit des Saugzuggebläses)	sec	5	5		
26	Relais - Modus für Störungsausgabe (z.B. externe Störlampe)	0/1	0	0		
27	Verzögerung der Förderschnecke	sec	5	5		
28	Temperaturgrenzwert für Rückbrandsensor (Kesselabschaltung)	°C	140	140		
29	Zündversuche	Anzahl	4	4		

Tab. 7

9.5 Programmablauf der ESE-Kesselregelung

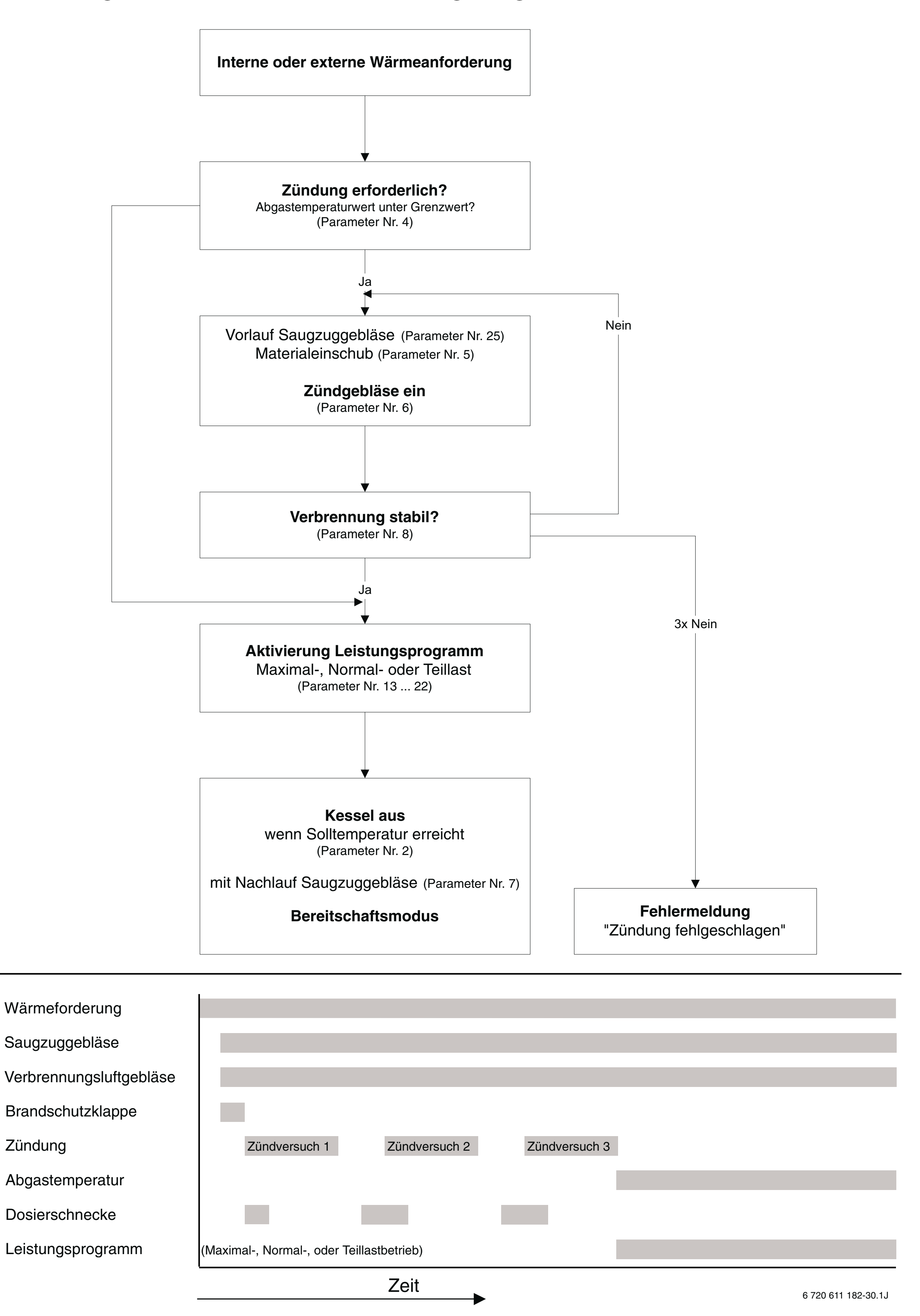


Bild 34

9.6 Elektrischer Anschluss

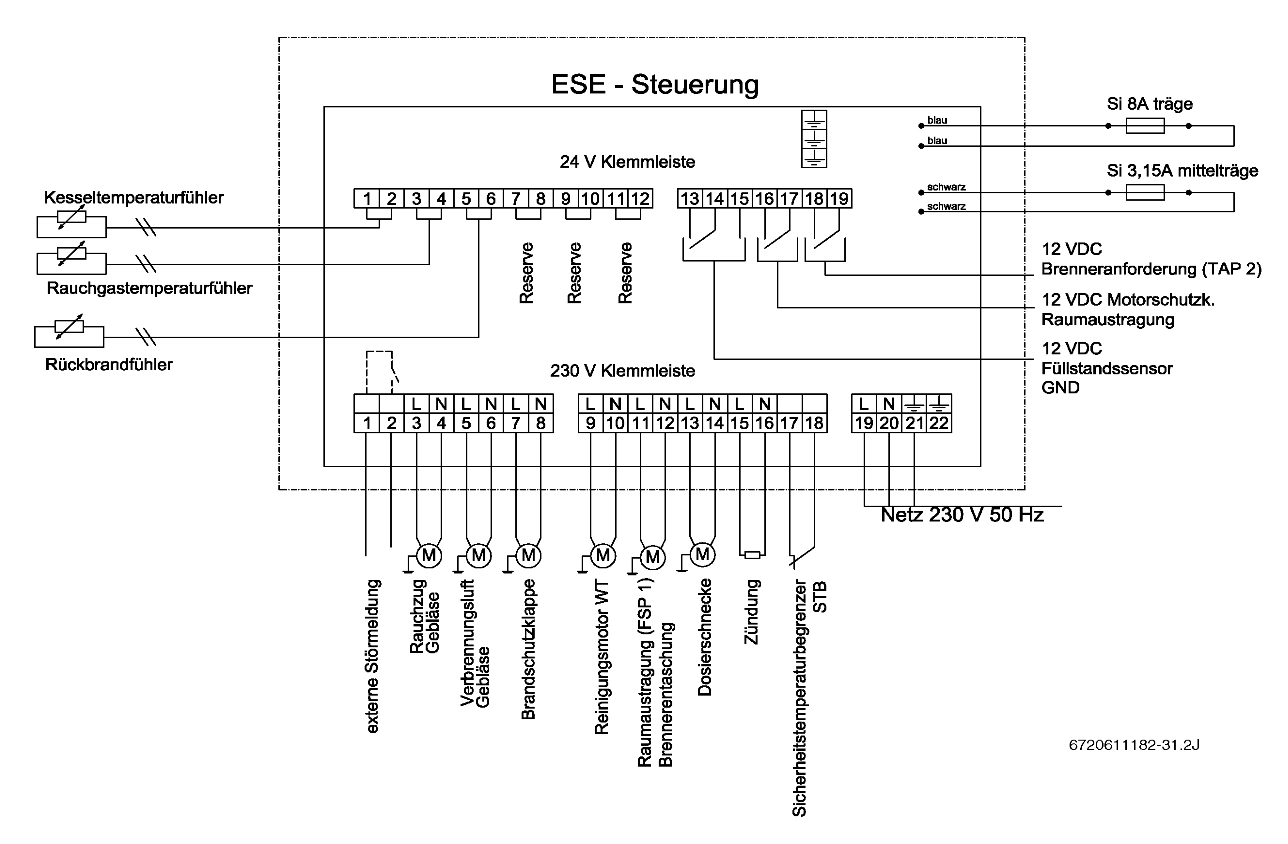


Bild 35 Rückseite ESE-Regler

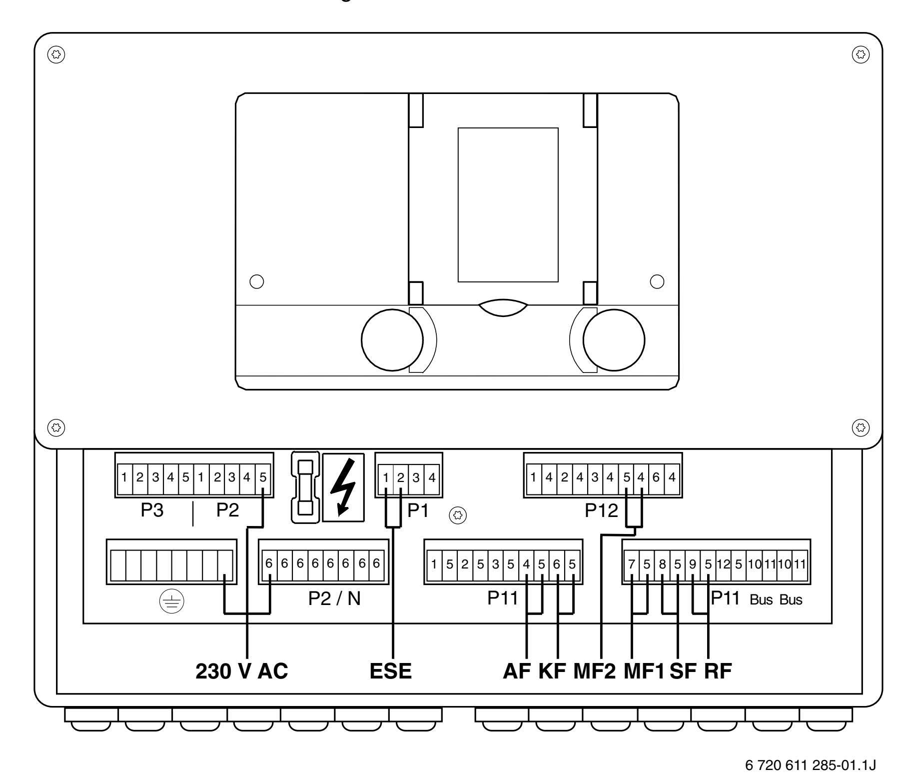


Bild 36 TAP 2

AF Außentemperaturfühler
ESE ESE-Kesselregelung (24-V-Klemmleiste, Klemme 18–19)
KF Kesselfühler
RF Rücklauftemperaturfühler
SF Speichertemperaturfühler (von einem optionalen, indirekt beheizten Junkers Warmwasserspeicher)
MF1 Vorlauftemperaturfühler Mischerkreis 1
MF2 Vorlauftemperaturfühler Mischerkreis 2

9.7 Anlagenbeispiele

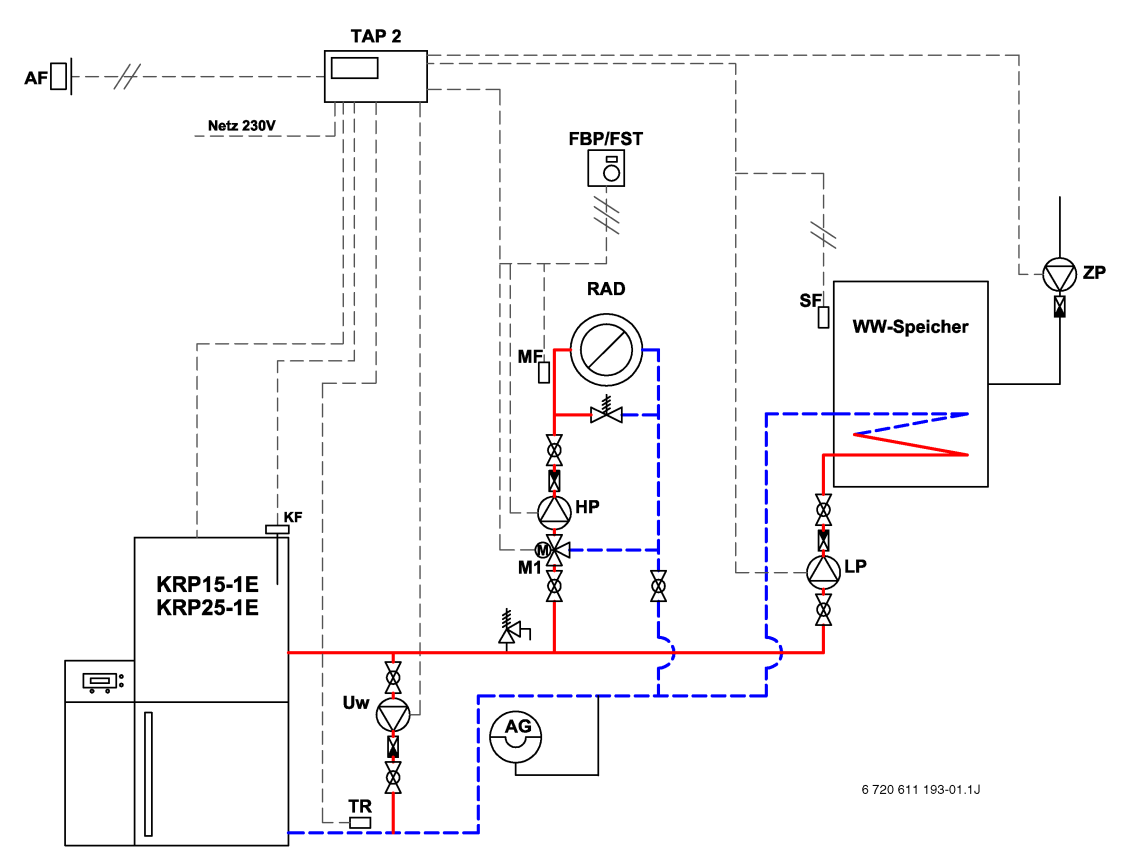


Bild 37 PEL-MK-SPPU: 1 gemischter Heizkreis + WW-Speicher

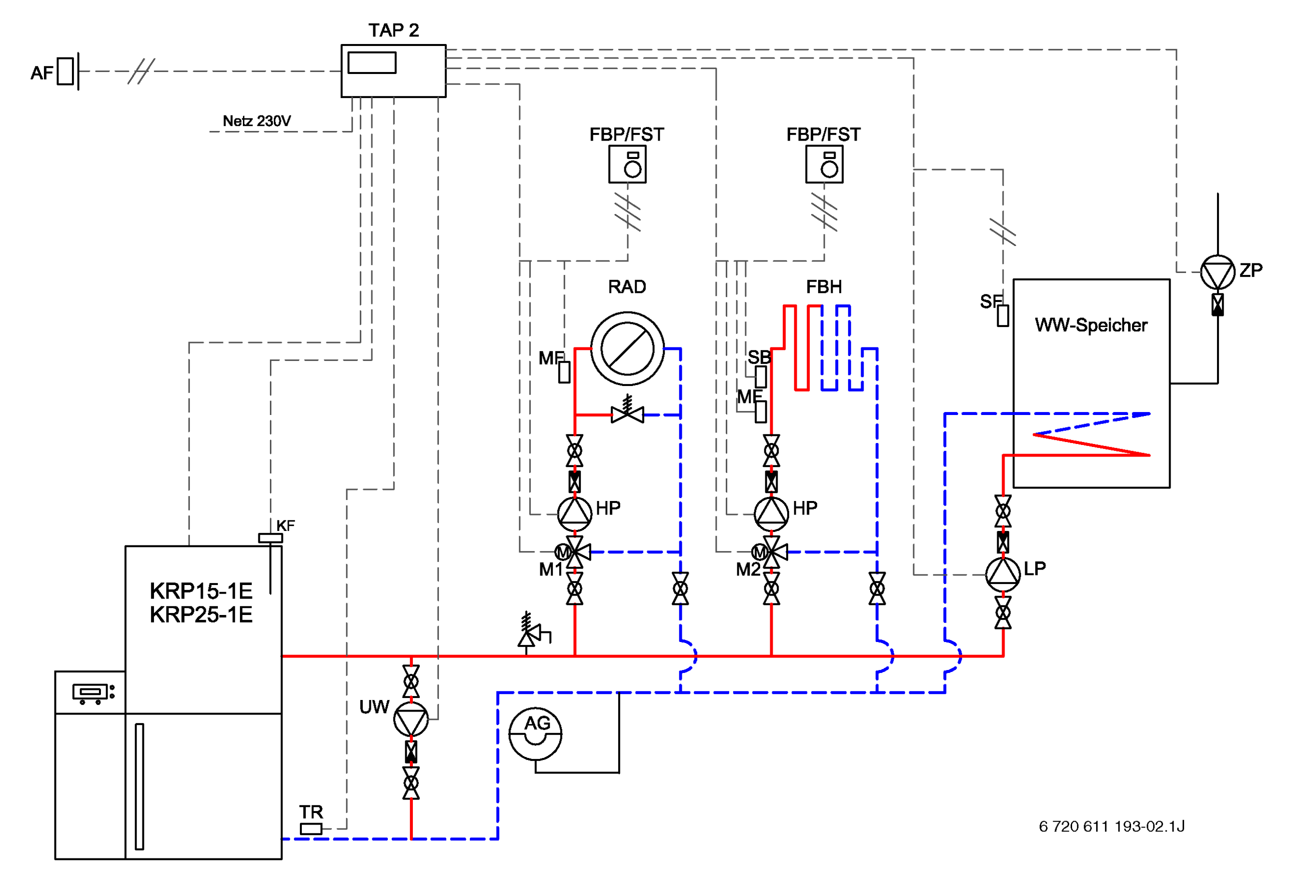


Bild 38 PEL-2MK-SPPU: 2 gemischte Heizkreise + WW-Speicher

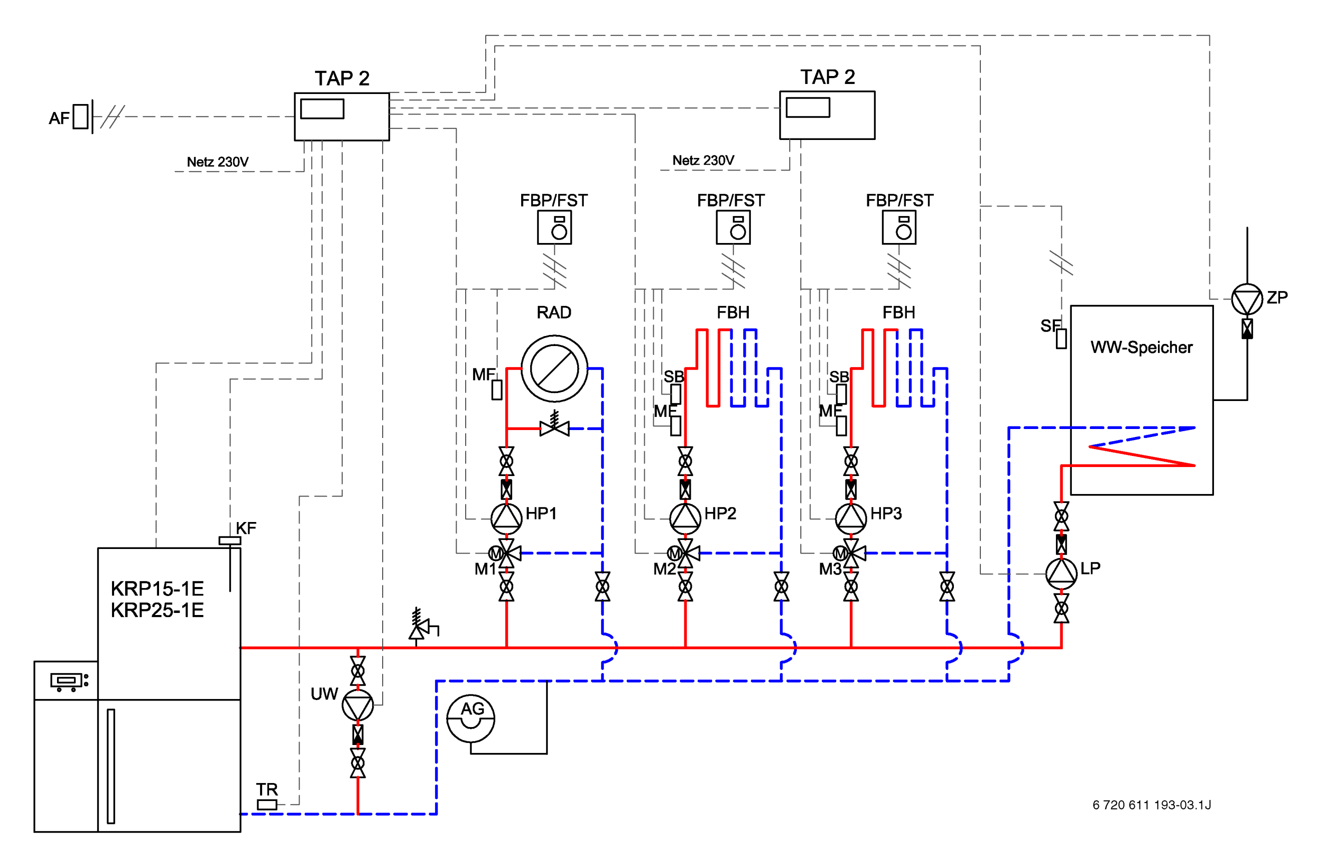


Bild 39 PEL-3MK-SPPU: 3 gemischte Heizkreise + WW-Speicher

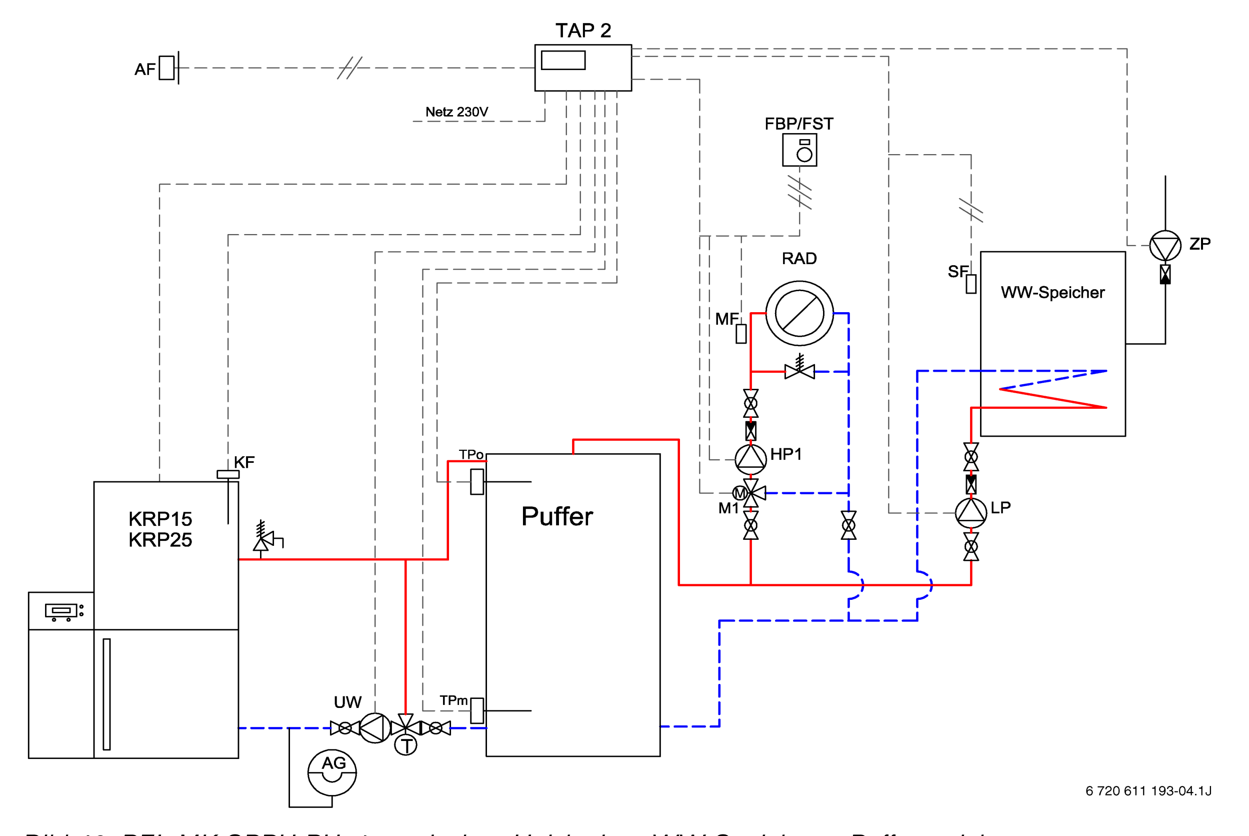


Bild 40 PEL-MK-SPPU-PU: 1 gemischter Heizkreis + WW-Speicher + Pufferspeicher

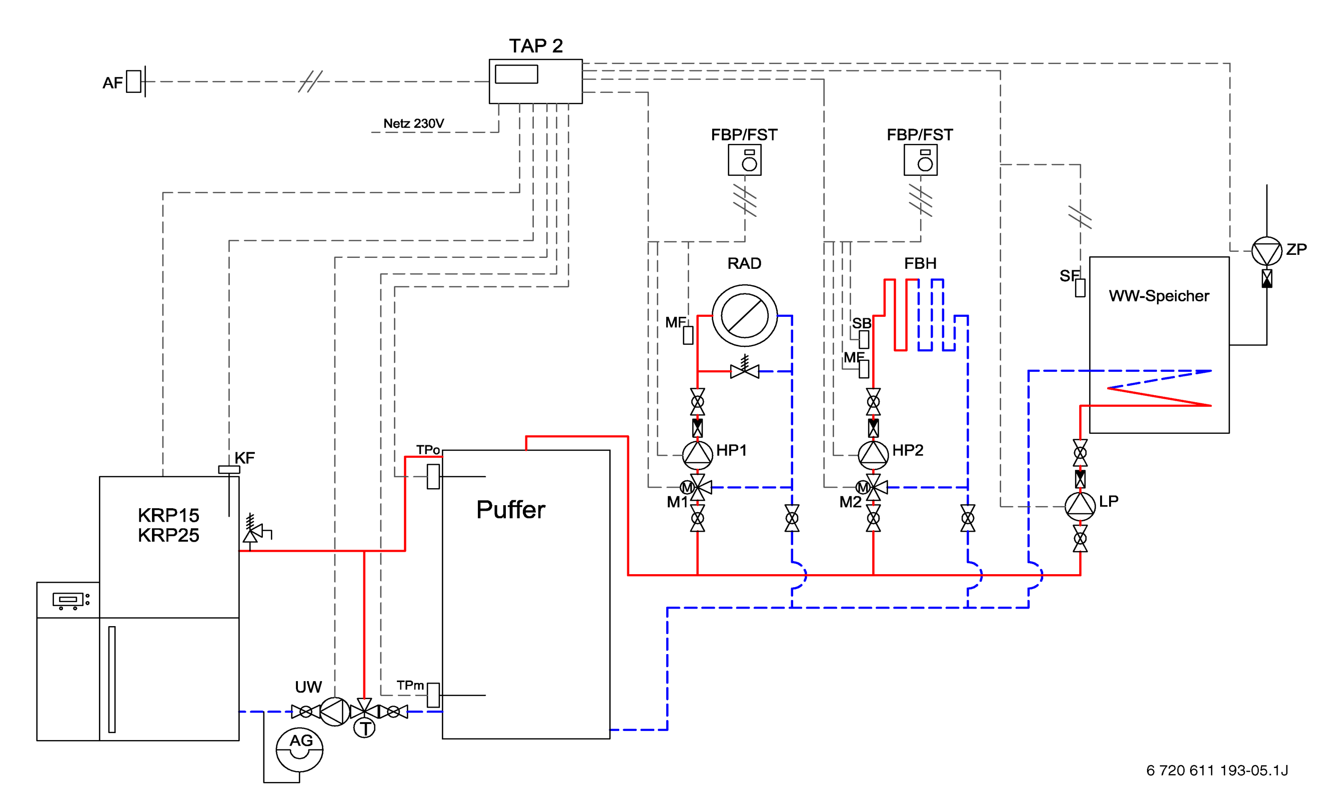


Bild 41 PEL-2MK-SPPU-PU: 2 gemischte Heizkreise + WW-Speicher + Pufferspeicher

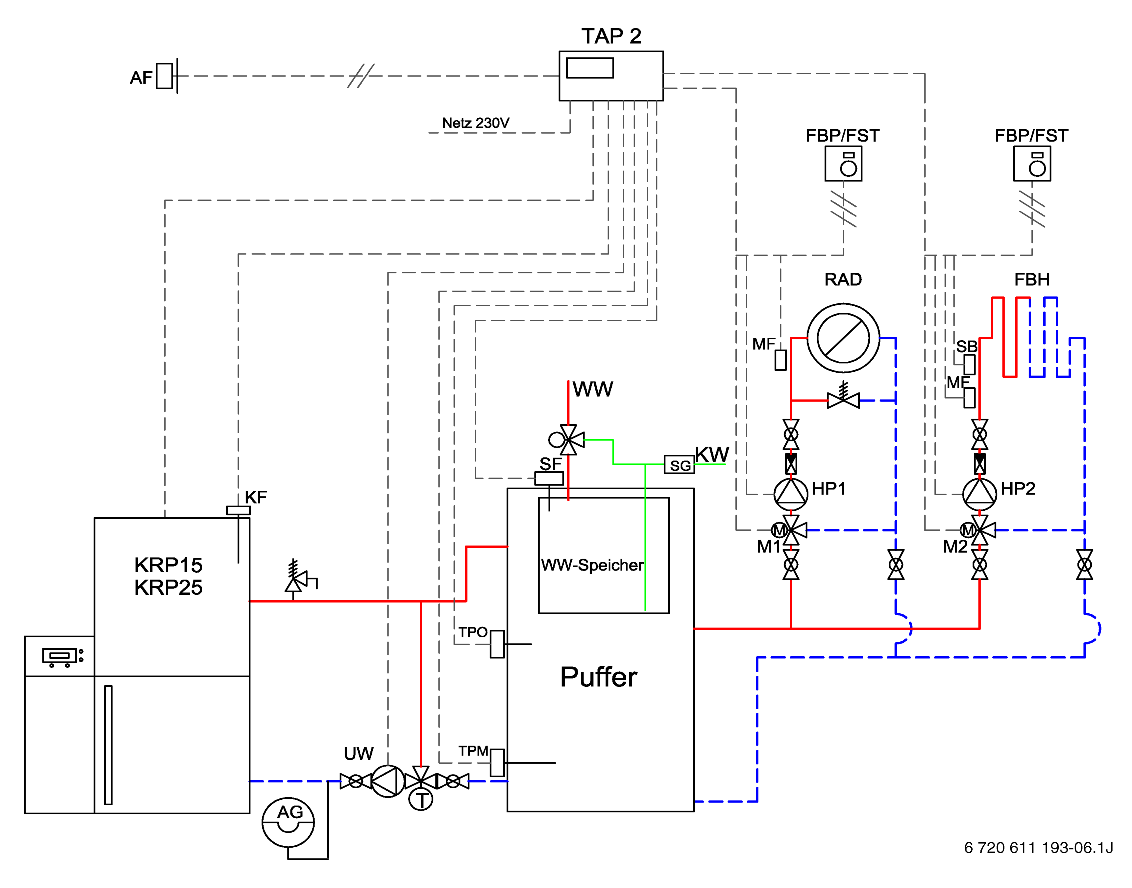
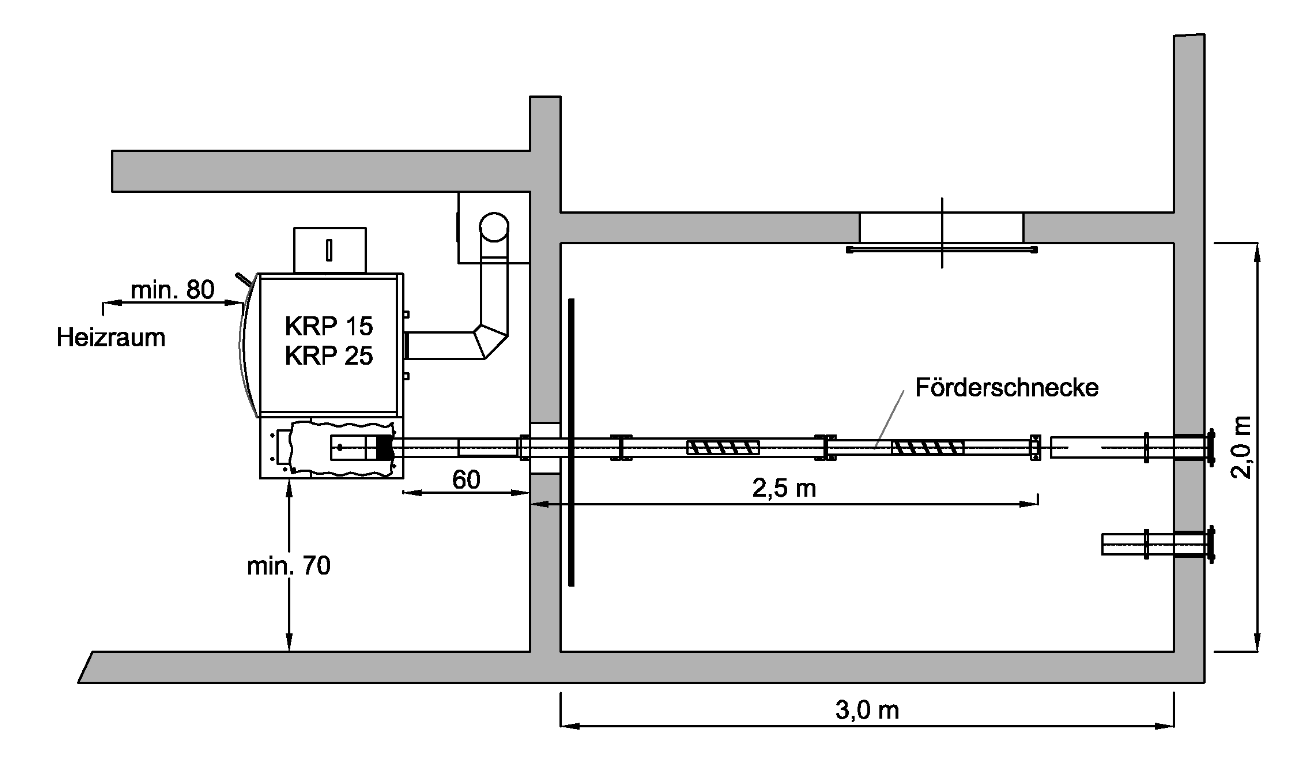


Bild 42 PEL-2MK-KOPU: 2 gemischte Heizkreise + Kombi-Speicher

9.8 Beispiel für Raumaustragung



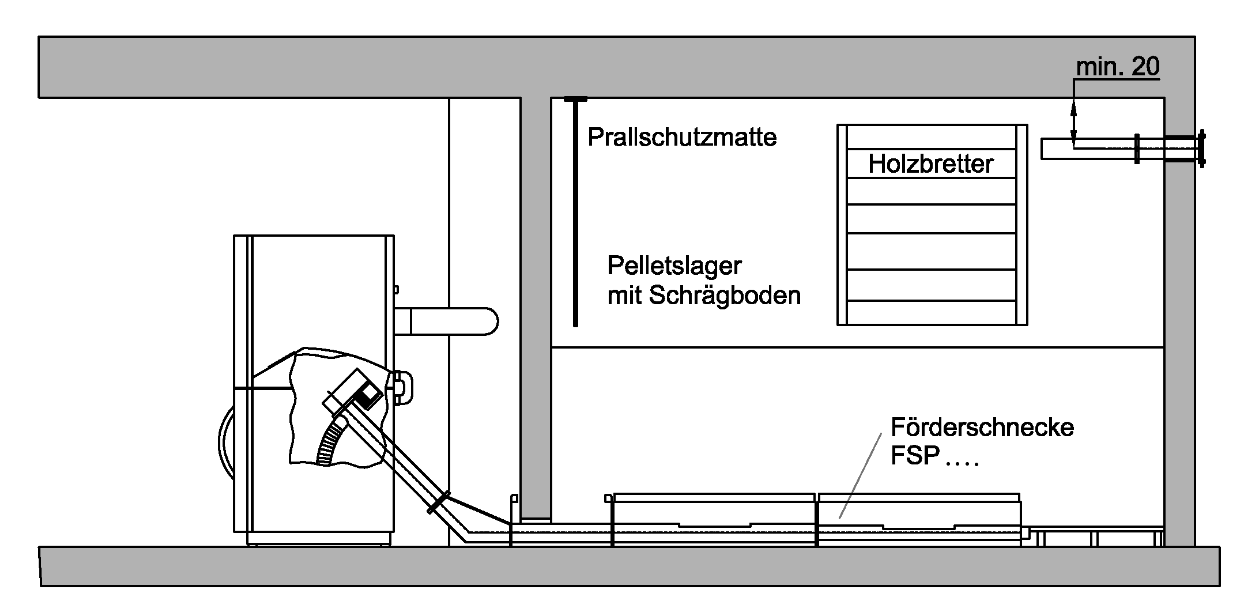


Bild 43

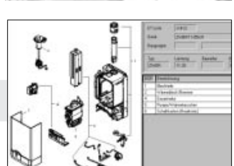
Wie Sie uns erreichen…

DEUTSCHLAND

Technische Beratung
Telefon (0 18 03) **337 330**
0,09 EUR/min



Ersatzteil-Beratung
(Für Fragen zu Ersatzteilen)
Telefon (0 18 03) **337 331**
0,09 EUR/min



Info-Dienst
(Für Informationsmaterial)
Telefon (0 18 03) **337 333**
0,09 EUR/min
Telefax (0 18 03) 337 332
Junkers.Infodienst@de.bosch.com



Verkauf
Telefon (0 18 03) **337 335**
0,09 EUR/min



Kundendienstannahme
(24-Stunden-Service)
Telefon (0 18 03) **337 337**
0,09 EUR/min
Telefax (0 18 03) 337 339



Vertriebscenter Mitte
August-Schanz-Straße 28, 60433 Frankfurt
Telefon (0 69) 9 54 15-4 00
Telefax (0 69) 9 54 15-4 19

Vertriebscenter Nord
Max-Planck-Straße 3, 29664 Walsrode
Telefon (0 51 61) 4 88-4 00
Telefax (0 51 61) 4 88-4 19

Vertriebscenter Ost
Bismarckstraße 71, 10627 Berlin
Telefon (0 30) 3 27 88-0
Telefax (0 30) 3 27 88-1 91

Vertriebsbüro Sachsen
Richard-Köberlin-Straße 9, 04720 Döbeln
Telefon (0 34 31) 7 29-4 00
Telefax (0 34 31) 7 29-4 19

Vertriebscenter Süd
Brühlstraße 8, 73249 Wernau
Telefon (0 71 53) 3 06-18 00
Telefax (0 71 53) 3 06-18 29

Vertriebscenter West
Stolberger Straße 374, 50933 Köln
Telefon (0 2 21) 49 05-1 00
Telefax (0 2 21) 49 05-2 16

ÖSTERREICH

Robert Bosch AG, Geschäftsbereich Thermotechnik
A-1030 Wien, Hüttenbrennergasse 5
www.junkers.at
junkers.rbos@at.bosch.com
Verkauf: (01) 7 97 22-80 21
Kundendienstannahme
(24-Stunden-Service): (08 10) 81 00 90 (Ortstarif)

	Telefon	Telefax
Zentrale Wien	(01) 7 97 22-80 21	7 97 22-80 99

SCHWEIZ

Elcotherm AG
Dammstraße 12, CH-8810 Horgen
www.elcotherm.com
info@elcotherm.com

Gebrüder Tobler AG Haustechniksysteme
Steinackerstraße 10, CH-8902 Urdorf
www.toblerag.ch
webmaster@toblerag.ch

	Telefon	Telefax
Zentrale Horgen	(01) 7 27 91 91	7 27 91 99
Zentrale Urdorf	(01) 7 35 50 00	7 35 50 10

02.08



Robert Bosch GmbH
Geschäftsbereich
Thermotechnik
Postfach 13 09
D-73243 Wernau

www.bosch.de/junkers